SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC flexible 2008 Comunicazione parte 1

Manuale utente

Prefazione

Operazioni con collegamenti 1

Comunicazione tramite controllori SIMATIC S7 2

Comunicazione tramite il protocollo SIMATIC HMI HTTP 3

Comunicazione tramite OPC 4

Comunicazione tramite controllori SIMOTION 5

Comunicazione tramite controllori WinAC 6

Comunicazione tramite controllori SIMATIC S5 7

Comunicazione tramite controllori SIMATIC 500/505 8

Appendice 9

Il presente manuale è parte integrante del pacchetto di documentazione con il numero di ordinazione 6AV6691-1CA01-3AD0

07/2008
A5E01056793-02

Istruzioni di sicurezza

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠CAUTELA
con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA
senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE
indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠AVVERTENZA
L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
GERMANIA

N. di ordinazione documentazione: 6AV6691-1CA01-3AD0
℗ 07/2008

Copyright © Siemens AG 2008.
Con riserva di eventuali modifiche tecniche

Prefazione

Scopo del manuale

Il presente manuale è parte integrante della documentazione di WinCC flexible.

Il manuale "Comunicazione WinCC flexible" si prefigge lo scopo di illustrare

- i protocolli di comunicazione impiegabili nella comunicazione tra un pannello operatore SIEMENS e un controllore,
- i pannelli operatore SIEMENS adeguati alla comunicazione,
- i controllori che possono essere accoppiati ad un pannello operatore SIEMENS,
- le impostazioni di programma da eseguirsi nel controllore per consentire l'accoppiamento nonché
- i campi dati utente configurabili per la comunicazione.

A questo proposito alcuni capitoli riportano entità, struttura e funzione dei campi dati utente, nonché la spiegazione dei puntatori area correlati.

Il presente manuale è destinato ai principianti, agli utenti che eseguono una migrazione da un altro prodotto e a operatori impegnati nella progettazione, messa in servizio e assistenza con WinCC flexible.

La guida integrata in WinCC flexible, WinCC flexible Information System, contiene informazioni dettagliate. Nell'Information System sono disponibili in formato elettronico istruzioni, esempi e informazioni di riferimento.

Nozioni di base

Per la comprensione del manuale sono necessarie conoscenze generali nel settore della tecnologia di automazione.

Si presuppongono conoscenze inerenti l'utilizzo di personal computer con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP. Per la progettazione dettagliata con l'ausilio di script sono necessarie conoscenze di VBA o VBS.

Campo di validità del manuale

Il manuale è valido per il pacchetto software WinCC flexible 2008.

Manuali disponibili

Il presente manuale fa parte della documentazione di SIMATIC HMI. Le seguenti informazioni forniscono una panoramica sulle informazioni disponibili su SIMATIC HMI.

Manuale utente

- WinCC flexible Micro
  - descrive i principi della progettazione con il sistema di engineering WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced
  - descrive i principi della progettazione con i sistemi di engineering WinCC flexible Compact, WinCC flexible Standard e WinCC flexible Advanced
- WinCC flexible Runtime:
  - descrive la messa in servizio e l'utilizzo del progetto di runtime su un PC.
- WinCC flexible Migration:
  - spiega come convertire un progetto ProTool esistente in WinCC flexible.
  - spiega come convertire un progetto WinCC esistente in WinCC flexible.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP3 a OP 73 oppure OP 73micro.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP7 a OP 77B oppure OP 77A.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP17 a OP 177B.
  - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da apparecchi grafici RMOS ad apparecchi Windows CE.
- Communication:
  - la parte 1 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori della famiglia SIMATIC.
  - la parte 2 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori di altri costruttori.

Istruzioni operative

- Istruzioni operative per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 73, OP 77A, OP 77B
  - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
  - OP 73micro, TP 177micro
  - TP 177A, TP 177B, OP 177B
  - TP 270, OP 270
  - TP 277, OP 277
  - MP 270B
  - MP 370
  - MP 377

- Istruzioni operative per i pannelli operatore mobili SIMATIC:
  - Mobile Panel 170
  - Mobile Panel 277
  - Mobile Panel 277F IWLAN
  - Mobile Panel 277 IWLAN
- Istruzioni operative (descrizione sintetica) per i pannelli operatore SIMATIC:
  - OP 77B
  - Mobile Panel 170

Getting Started

- WinCC flexible primi passi:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce per gradi le nozioni fondamentali della progettazione di pagine, segnalazioni, ricette e della navigazione delle pagine.
- WinCC flexible per utenti di livello avanzato:
  - sulla base di un progetto d'esempio, introduce gradualmente le nozioni fondamentali della progettazione di archivi, report di progetti, script, gestione utenti, progetti multilingue e l'integrazione in STEP 7.
- WinCC flexible Options:
  - introduce tramite un progetto di esempio passo per passo alle nozioni di base della progettazione delle opzioni di WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAccess e OPC-Server

Disponibilità online

Il seguente link consente di accedere direttamente ai pacchetti di documentazione tecnica disponibili per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC in diverse lingue.

- Documentazione tecnica SIMATIC Guide:

"http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_72/techdoku.htm"

Guida alla consultazione

Il manuale è suddiviso in prima e seconda parte. La prima parte è strutturata come segue:

- Nozioni fondamentali sulla comunicazione - capitolo 1
- Accoppiamento al controllore SIMATIC S7 - capitolo 2
- Accoppiamento tramite il protocollo SIMATIC HMI HTTP - capitolo 3
- Accoppiamento tramite OPC - capitolo 4
- Accoppiamento al controllore SIMOTION - capitolo 5
- Accoppiamento al controllore WinAC - capitolo 6
- Accoppiamento al controllore SIMATIC S5 - capitolo 7
- Accoppiamento al controllore SIMATIC 500/505 - capitolo 8

Abbreviazioni

È stata adottata una differenziazione nella designazione del software di progettazione e del software di runtime:

- "WinCC flexible 2008" designa il software di progettazione.
- "Runtime" indica il software di runtime operabile nei pannelli operatore.
- "WinCC flexible Runtime" indica il prodotto per la visualizzazione da utilizzare su PC standard o Panel PC.

In contesti di validità generale si utilizza la designazione "WinCC flexible". La designazione della versione, p.es. "WinCC flexible 2008", viene sempre utilizzata se è necessaria una differenziazione da un'altra versione.

Il seguente estratto di testo è previsto per facilitare la comprensione dei testi contenuti nel manuale:

Tipo di rappresentazione	Campo di validità
"Aggiunta di pagine"	• Definizioni che ricorrono nell'interfaccia utente, p.es. nomi di finestre di dialogo, schede, pulsanti, comandi di menu. • Introduzioni necessarie, p. es. valori limite, valori di variabili. • Indicazioni di percorsi
"File > Modifica"	Sequenze di controllo, p.es. comandi di menu, comandi di menu di scelta rapida.
<F1>, <Alt>+<P>	Comandi da tastiera

Osservare anche la nota evidenziata nel modo seguente:

Nota

Le note contengono informazioni importanti sul prodotto, sul relativo uso o su parti specifiche della documentazione a cui è necessario prestare una particolare attenzione.

Marchi

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®

Le restanti denominazioni utilizzate nella presente documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per scopi propri può violare i diritti del proprietario.

Ulteriore supporto

Rappresentanze e uffici commerciali

In caso di domande sull'utilizzo dei prodotti descritti, per le quali non trovate risposte nella documentazione, rivolgetevi per favore al vostro partner di riferimento Siemens nella nostra sede più vicina.

Il vostro partner di riferimento lo trovate sotto:

"http://www.siemens.com/automation/partner"

La guida all'offerta della documentazione tecnica per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC si trova sotto:

"http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal"

Il catalogo online e il sistema di ordinazione online si trovano sotto:

"http://mall.automation.siemens.com"

Training center

Per facilitarvi l'approccio alla tecnica d'automazione ed ai relativi sistemi, offriamo appositi corsi. Rivolgetevi al training center locale della vostra regione o al training center centrale di Norimberga, D 90327.

Internet: "http://www.sitrain.com"

Technical Support

Potete accedere al Technical Support per tutti i prodotti A&D

Tramite il modulo Web per la richiesta di supporto

"http://www.siemens.com/automation/support-request"

Ulteriori informazioni sul nostro Technical Support si trovano in Internet sotto:

"http://www.siemens.com/automation/service"

Service & Support in Internet

Oltre alla nostra offerta di documentazione, vi offriamo online in Internet tutto il nostro know-how sotto:

"http://www.siemens.com/automation/service&support"

Lì potete trovare:

- La Newsletter, che vi fornisce le informazioni più attuali sui prodotti.
- I documenti che vi servono attraverso la nostra funzione di ricerca in Service & Support.
- Un Forum, nel quale utenti e specialisti di tutto il mondo si scambiano le loro rispettive esperienze.
- Il vostro partner di riferimento locale per Automation & Drives.
- Informazioni su assistenza in loco, riparazioni, parti di ricambio. Molto altro ancora si trova sotto "Service".

Indice del contenuto

Prefazione 3

1 Operazioni con collegamenti 15

1.1 Nozioni di base 15
1.1.1 Nozioni di base relative alla comunicazione 15
1.1.2 Principio della comunicazione 16

1.2 Elementi e impostazioni di base 18
1.2.1 Editor collegamenti 18
1.2.2 Parametri relativi ai collegamenti 20
1.2.3 Puntatori area per collegamenti 21

1.3 Progettazione del collegamento 22

1.4 Accoppiamento e protocolli 24

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato 26
1.5.1 Protocolli supportati dall'apparecchiatura 26
1.5.2 Rapporto di dipendenza tra interfacce e pannelli operatore 32
1.5.3 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e puntatori area 38
1.5.4 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e segnalazioni 40
1.5.5 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e tasti diretti 42
1.5.6 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento dei progetti 43

1.6 Conversione in caso di cambiamento del controllore 46

2 Comunicazione tramite controllori SIMATIC S7 47

2.1 Comunicazione con SIMATIC S7 47
2.1.1 Partner di comunicazione 47
2.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore 48
2.1.3 Reti 49

2.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC S7 51
2.2.1 Installazione del driver di comunicazione 51
2.2.1.1 Installazione del driver di comunicazione 51
2.2.2 Comunicazione tramite PPI 51
2.2.2.1 Requisiti per la comunicazione tramite PPI 51
2.2.2.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite PPI 52
2.2.3 Comunicazione tramite MPI 54
2.2.3.1 Requisiti per la comunicazione tramite MPI 54
2.2.3.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite MPI 55
2.2.3.3 Indirizzamento di SIMATIC S7 tramite MPI 57
2.2.4 Comunicazione tramite PROFIBUS 58
2.2.4.1 Requisiti per la comunicazione tramite PROFIBUS 58
2.2.4.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite PROFIBUS DP 59
2.2.5 Comunicazione tramite Ethernet 63
2.2.5.1 Requisiti per la comunicazione tramite Ethernet 63
2.2.5.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite Ethernet 64
2.2.6 Tipi di dati ammessi 66

2.2.6.1 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S7) ... 66
2.2.7 Ottimizzazione della progettazione ... 67
2.2.7.1 Ottimizzazione della progettazione ... 67

2.3 Tasti diretti ... 69
2.3.1 Configurazione di tasti diretti PROFIBUS DP ... 69
2.3.2 Configurazione di tasti diretti PROFINET IO ... 80

2.4 Aree di dati applicativi ... 93
2.4.1 Puntatore area ... 93
2.4.1.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC S7) ... 93
2.4.1.2 Puntatore area "Numero pagina" ... 95
2.4.1.3 Puntatore area "Data/ora" ... 96
2.4.1.4 Puntatore area "Data/ora controllore" ... 97
2.4.1.5 Puntatore area "Coordinazioni" ... 98
2.4.1.6 Puntatore area "Versione utente" ... 99
2.4.1.7 Puntatore area "Ordine di controllo" ... 99
2.4.1.8 Puntatore area "Set di dati" ... 102
2.4.2 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento ... 109
2.4.2.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento ... 109
2.4.2.2 Sequenza 1: Creazione di variabili o array ... 110
2.4.2.3 Passo 2: Progettazione di una segnalazione ... 111
2.4.2.4 Operazione 3: Progettare il riconoscimento ... 113
2.4.3 Requisiti curva e Trasferimento curva ... 116
2.4.4 Indicazione a LED ... 118

2.5 Messa in funzione dei componenti ... 119
2.5.1 Messa in funzione dei componenti ... 119
2.5.2 Messa in servizio dell'interfaccia ... 120

3 Comunicazione tramite il protocollo SIMATIC HMI HTTP ... 121

3.1 Nozioni di base sul protocollo ... 121
3.1.1 Nozioni di base sul protocollo ... 121

3.2 Progettazione del driver di comunicazione ... 123
3.2.1 Tipi di dati ammessi ... 123
3.2.2 Installazione del driver di comunicazione ... 124
3.2.2.1 Installazione del driver di comunicazione ... 124
3.2.3 Progettazione del server HTTP ... 125
3.2.3.1 Progettazione della funzione server HTTP ... 125
3.2.3.2 Progettazione delle variabili sul server HTTP ... 126
3.2.4 Progettazione del client HTTP ... 126
3.2.4.1 Progettazione del collegamento HTTP nel client ... 126
3.2.4.2 Progettazione delle variabili nel client HTTP ... 128

3.3 Messa in servizio di un collegamento HTTP ... 129
3.3.1 Impostazione delle opzioni di Internet Settings ... 129
3.3.2 Impostazione di un collegamento HTTPS ... 132

4 Comunicazione tramite OPC ... 135

4.1 OPC - OLE for Process Control ... 135
4.1.1 Nozioni di base ... 135
4.1.1.1 OPC ... 135
4.1.1.2 OPC tramite DCOM ... 136
4.1.1.3 OPC tramite XML ... 137
4.1.2 Impiego del pannello operatore ... 138

4.2 Progettazione dell'OPC ... 141
4.2.1 Installazione dell'OPC ... 141

4.2.2 Configurazione del pannello operatore come server OPC 142
4.2.2.1 Configurazione del pannello operatore come server OPC 142
4.2.3 Configurazione del pannello operatore come client OPC 143
4.2.3.1 Configurazione del pannello operatore come client OPC 143
4.2.3.2 Amministrazione dell'accesso ai server XML OPC 145
4.2.3.3 Progettazione dei parametri di protocollo 147
4.2.3.4 Progettazione dei parametri delle variabili 148
4.2.4 Tipi di dati ammessi (OPC) 151

4.3 Messa in servizio di OPC 152
4.3.1 DCOM 152
4.3.1.1 Impostazioni DCOM 152
4.3.1.2 Avvio del programma "dcomcnfg" 153
4.3.1.3 Configurazione di DCOM sul server DA OPC 154

5 Comunicazione tramite controllori SIMOTION 155

5.1 Presupposti per la comunicazione con SIMOTION 155

6 Comunicazione tramite controllori WinAC 159

6.1 Soluzione di automazione basata su PC 159
6.1.1 Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi 159
6.1.2 Presupposti per la comunicazione con WinAC 159

6.2 Soluzione di automazione basata su Multi Panel 160
6.2.1 Nozioni di base su WinAC MP 160
6.2.2 Requisiti di sistema 161
6.2.3 Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi 162

7 Comunicazione tramite controllori SIMATIC S5 163

7.1 Comunicazione con SIMATIC S5 163
7.1.1 Partner della comunicazione (SIMATIC S5) 163
7.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore 164

7.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC S5 165
7.2.1 Comunicazione tramite AS511 165
7.2.1.1 Presupposti per la comunicazione 165
7.2.1.2 Installazione del driver di comunicazione 165
7.2.1.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo 165
7.2.1.4 Progettazione dei parametri di protocollo 166
7.2.1.5 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S5 AS511) 167
7.2.2 Comunicazione mediante PROFIBUS DP 168
7.2.2.1 Presupposti per la comunicazione 168
7.2.2.2 Driver di comunicazione per pannello operatore 169
7.2.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo 172
7.2.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo 172
7.2.2.5 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S5 PROFIBUS DP) 174
7.2.3 Avvertenze volte ad evitare errori 175
7.2.4 Ottimizzazione della progettazione 176

7.3 Aree di dati applicativi 178
7.3.1 Puntatore area 178
7.3.1.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC S5) 178
7.3.1.2 Puntatore area "Numero pagina" 180
7.3.1.3 Puntatore area "Data/ora" 181
7.3.1.4 Puntatore area "Data/ora controllore" 182
7.3.1.5 Puntatore area "Coordinazioni" 183
7.3.1.6 Puntatore area "Versione utente" 184
7.3.1.7 Puntatore area "Ordine di controllo" 185

7.3.1.8 Puntatore area "Set di dati" ... 187
7.3.2 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento ... 194
7.3.2.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento ... 194
7.3.2.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array ... 196
7.3.2.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione ... 197
7.3.2.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento ... 200
7.3.3 Requisiti e trasferimento curva ... 202
7.3.4 Indicazione a LED ... 204

7.4 Messa in funzione dei componenti ... 205
7.4.1 Messa in funzione dei componenti ... 205

7.5 Cavo di collegamento per SIMATIC S5 ... 207
7.5.1 Cavo di collegamento 6XV1 440-2A, TTY, per SIMATIC S5 ... 207
7.5.2 Cavo di collegamento 6ES5 734-1BD20, TTY, per SIMATIC S5 ... 208
7.5.3 Cavo di collegamento 6ES5 734-2BD20, TTY, per SIMATIC S5 ... 209

8 Comunicazione tramite controllori SIMATIC 500/505 ... 211

8.1 Comunicazione con SIMATIC 500/505 ... 211
8.1.1 Partner della comunicazione (SIMATIC 500/505) ... 211
8.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (SIMATIC 500/505) ... 212

8.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC 500/505 ... 213
8.2.1 Tipi di dati ammessi (SIMATIC 500/505) ... 213
8.2.2 Ottimizzazione della progettazione ... 215
8.2.3 Driver di comunicazione per protocollo NITP ... 216
8.2.3.1 Presupposti per la comunicazione ... 216
8.2.3.2 Installazione del driver di comunicazione ... 217
8.2.3.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo ... 217
8.2.3.4 Progettazione dei parametri di protocollo ... 218
8.2.4 Driver di comunicazione per PROFIBUS DP ... 219
8.2.4.1 Presupposti per la comunicazione ... 219
8.2.4.2 Installazione del driver di comunicazione ... 219
8.2.4.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo ... 220
8.2.4.4 Progettazione dei parametri di protocollo ... 220
8.2.4.5 Parametrizzazione della rete PROFIBUS DP sull'esempio di COM PROFIBUS ... 222
8.2.4.6 Esempio di programmazione per la gestione del protocollo DP nel controllore ... 224

8.3 Aree di dati applicativi ... 225
8.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva ... 225
8.3.2 Indicazione a LED ... 226
8.3.3 Puntatore area ... 227
8.3.3.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC 500/505) ... 227
8.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina" ... 229
8.3.3.3 Puntatore area "Data/ora" ... 230
8.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore" ... 231
8.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni" ... 232
8.3.3.6 Puntatore area "Versione utente" ... 233
8.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo" ... 233
8.3.3.8 Puntatore area "Set di dati" ... 236
8.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento ... 243
8.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento ... 243
8.3.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array ... 244
8.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione ... 245
8.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento ... 247

8.4 Messa in funzione dei componenti ... 250
8.4.1 Messa in funzione dei componenti ... 250

8.5 Cavo di collegamento per SIMATIC 500/505 252
8.5.1 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per SIMATIC 500/505 252
8.5.2 Cavo di collegamento 6XV1440-2K, RS 232, per SIMATIC 500/505....253
8.5.3 Cavo di collegamento 6XV1440-2L, RS 232, per SIMATIC 500/505 254
8.5.4 Cavo di collegamento 6XV1440-1M, RS 422, per SIMATIC 505 255
8.5.5 Cavo di collegamento 6XV1440-2M, RS 422, per SIMATIC 500/505 256

9 Appendice ... 257

9.1 Segnalazioni di sistema 257

9.2 Abbreviazioni....293

9.3 Glossario 295

Indice analitico ... 299

1 Operazioni con collegamenti

1.1 Nozioni di base

1.1.1 Nozioni di base relative alla comunicazione

Introduzione

Si definisce comunicazione lo scambio di dati tra due partner di comunicazione. I partner della comunicazione possono essere collegati direttamente o in rete.

Partner di comunicazione

Partner della comunicazione può essere qualsiasi elemento facente parte di una rete, in grado di comunicare con gli altri partecipanti e di scambiare dati. In ambiente WinCC flexible possono essere partner di comunicazione i seguenti elementi:

- Unità centrali e di comunicazione del sistema di automazione
- Pannelli operatore e processori di comunicazione del PC.

I dati trasmessi tra i partner della comunicazione possono essere utilizzati in questo contesto per diversi scopi:

- il controllo di un processo
- l'acquisizione di dati da un processo
- la segnalazione di stati in un processo
- l'archiviazione dei dati di un processo

1.1.2 Principio della comunicazione

Introduzione

La comunicazione tra il pannello operatore e il controllore in WinCC flexible si instaura mediante variabili e puntatori area.

Comunicazione mediante variabili

Le variabili in WinCC flexible vengono gestite centralmente nell'editor "Variabili". Le variabili possono essere esterne e interne. Per la comunicazione vengono impiegate le variabili esterne. Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore. Gli accessi in lettura e in scrittura possono susseguirsi in modo ciclico o essere controllati dagli eventi.

Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano ad indirizzi nel controllore. Il pannello operatore legge il valore di tale indirizzo e lo visualizza. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Comunicazione mediante puntatori area

I puntatori area vengono utilizzati per lo scambio di dati provenienti da specifiche aree di dati dell'utente. I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible riceve in runtime le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. In queste aree di dati il controllore e il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente nel corso della comunicazione. Dall'analisi dei dati salvati nelle aree dati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- ID di progetto
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato.

Comunicazione tra WinCC flexible e sistemi di automazione

Comunicazione nell'ambito della comunicazione industriale con WinCC flexible significa che lo scambio di informazioni avviene mediante variabili e puntatori area. Per acquisire i dati il pannello operatore invia telegrammi di richiesta al sistema di automazione tramite un driver di comunicazione. Il sistema di automazione rispedisce i dati richiesti in forma di relativi telegrammi di risposta al pannello operatore.

Driver di comunicazione

Il driver di comunicazione è un componente software che stabilisce un collegamento tra un sistema di automazione e un pannello operatore. Perciò il driver di comunicazione consente di alimentare le variabili di WinCC flexible con valori di processo. In WinCC flexible sono disponibili vari driver di comunicazione per il collegamento dei diversi sistemi di automazione.

È possibile scegliere l'interfaccia utilizzata così come il profilo e la velocità di trasmissione in base ai partner di comunicazione impiegati.

Comunicazione tra pannelli operatore

Per la comunicazione tra pannelli operatore è disponibile il protocollo SIMATIC HMI HTTP. Il protocollo è parte integrante dell'opzione "Sm@rtAcces". Il protocollo può essere impiegato sui PC con installato WinCC flexible Runtime e sui pannelli a partire dalla serie 270. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa al protocollo SIMATIC HMI HTTP.

Comunicazione mediante un'interfaccia uniforme e indipendente dal produttore

Grazie a OPC (OLE for Process Control) WinCC flexible dispone di un'interfaccia software uniforme e indipendente dal produttore. Questa interfaccia consente uno scambio di dati standardizzato tra le applicazioni per industria, produzione e terziario. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa a OPC.

1.2 Elementi e impostazioni di base

1.2.1 Editor collegamenti

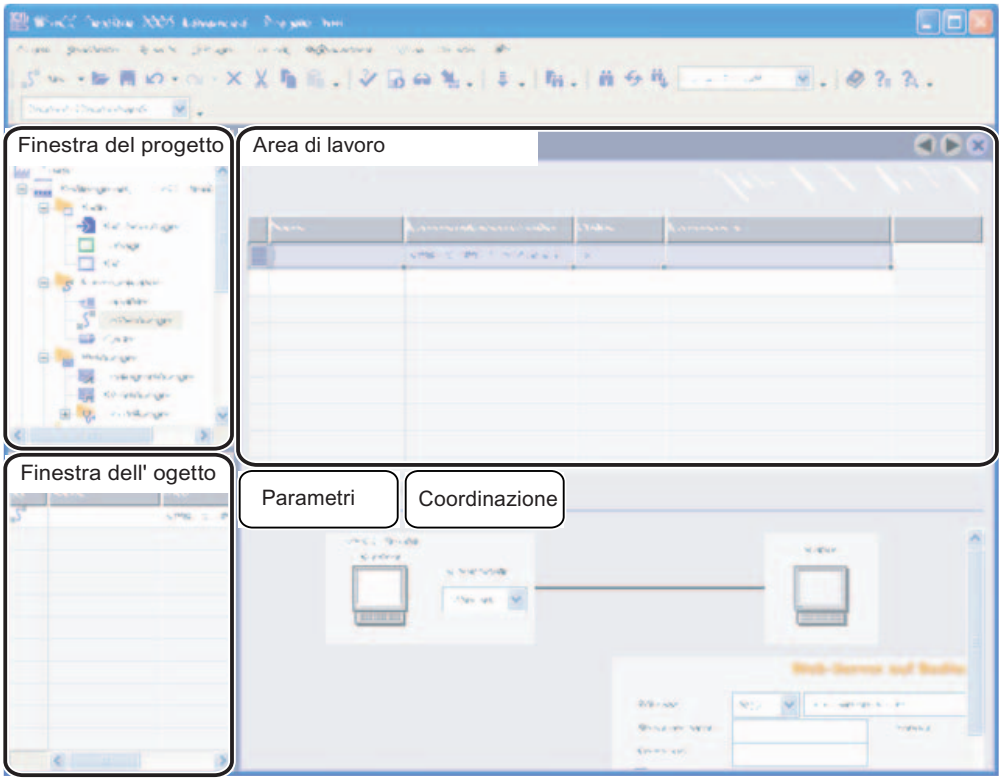
Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" vengono creati e configurati i collegamenti.

Apertura

Selezionare "Collegamenti" nella finestra di progetto e visualizzare il menu di scelta rapida. Scegliere "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida. Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo collegamento.

Struttura



Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza > Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti i collegamenti in una tabella. Nelle celle della tabella selezionare il driver di comunicazione e modificare le proprietà dei collegamenti. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Scheda "Parametri"

Nella scheda "Parametri", parametrizzare le impostazioni del driver di comunicazione selezionato nella tabella. Scegliere le impostazioni relative al pannello operatore, alla rete e al controllore.

Scheda "Puntatore area"

Nella scheda "Puntatori area", progettare i puntatori area dei collegamenti.

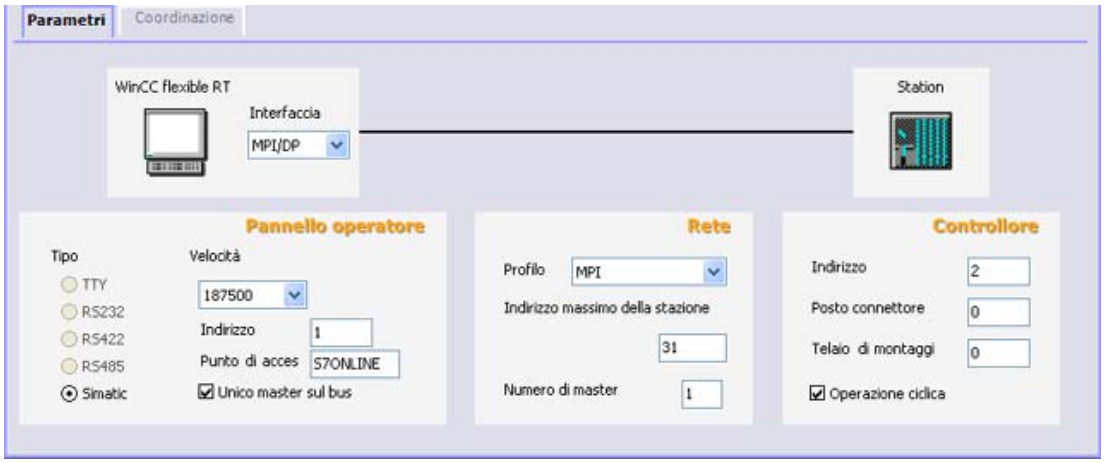
1.2.2 Parametri relativi ai collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" parametrizzare sulla scheda "Parametri" le proprietà di un collegamento tra pannello operatore e partner della comunicazione.

Struttura

Sulla scheda "Parametri" vengono rappresentati schematicamente i partner della comunicazione. Per impostare i parametri, a seconda dell'interfaccia utilizzata, si utilizzano i campi "Pannello operatore", "Rete" e "Controllore".



I parametri sono impostati per default. Se si desidera modificare i parametri occorre fare attenzione alla coerenza in rete. Per ulteriori informazioni relative ai parametri impostabili fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

1.2.3 Puntatori area per collegamenti

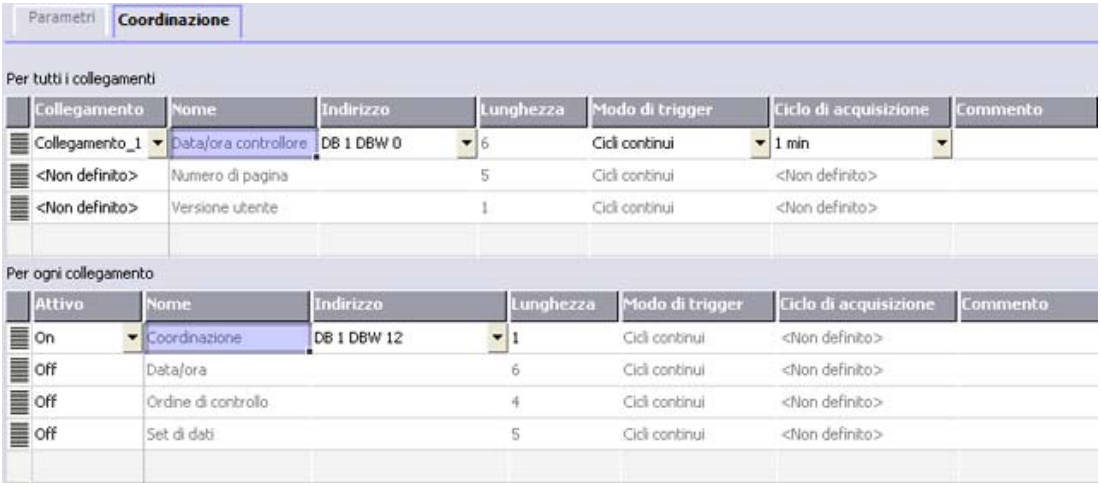
Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" progettare sulla scheda "Puntatori area" l'impiego dei puntatori area disponibili e le relative impostazioni.

Struttura

La scheda "Puntatori area" contiene due tabelle con puntatori area. La tabella "Per tutti i collegamenti" contiene i puntatori area che possono essere creati solo una volta nel progetto e utilizzati per un solo collegamento.

La tabella "Per ogni collegamento separatamente" contiene i puntatori area che possono essere creati separatamente e attivati per ogni collegamento esistente.



I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni sui puntatori area e relativa progettazione fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

1.3 Progettazione del collegamento

Introduzione

Creare un nuovo collegamento nell'editor "Collegamenti".

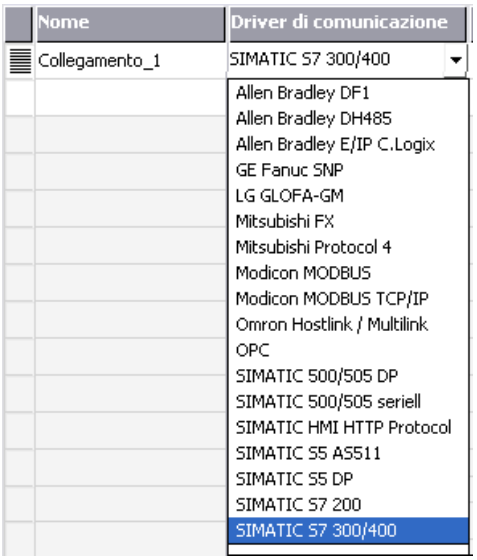
Presupposti

Deve essere aperto un progetto.

Procedura

1. Aprire nella finestra di progetto il gruppo "Comunicazione".
2. Selezionare il comando "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida "Collegamenti".

   Si apre l'editor "Collegamenti" con un nuovo collegamento.
3. Rinominare se necessario il collegamento nella colonna "Nome".
4. Selezionare nella colonna "Driver di comunicazione" un driver di comunicazione adatto al controllore utilizzato.



   Verranno proposti solo i driver che sono supportati dal pannello operatore scelto.
5. Nella scheda "Parametri" vengono impostati automaticamente i valori adatti ai partner della comunicazione.
6. Controllare i parametri e modificarli se necessario.
7. Salvare il progetto.

Procedura alternativa

Selezionare nella barra del menu il comando "Aggiungi > Nuovo oggetto nel progetto > Collegamento". Si apre l'editor "Collegamenti" con un nuovo collegamento. Modificare il collegamento come descritto nei punti da 2 a 7.

Con drag&drop è possibile trascinare i collegamenti esistenti dal pannello operatore_1 alla biblioteca del pannello operatore_2 direttamente o con una fase intermedia. Nella finestra dei risultati verranno fornite le seguenti informazioni: "L'interfaccia utilizzata per il collegamento è stata adattata al pannello operatore". Quindi per questo collegamento è stato effettuato un cambio di dispositivo. In questo caso non si verifica se il pannello operatore_2 supporta o meno il driver di comunicazione utilizzato.

Aprendo l'editor "Collegamenti" nel pannello operatore_2 i collegamenti vengono controllati. Le immissioni errate vengono contrassegnate in arancione.

Risultato

È stato creato un nuovo collegamento. I parametri del collegamento sono stati progettati.

1.4 Accoppiamento e protocolli

Funzione del pannello operatore

Il pannello operatore consente di leggere, rappresentare, salvare e registrare segnalazioni e variabili. Dal pannello operatore è inoltre possibile intervenire nel processo.

⚠ CAUTELA
Comunicazione tramite Ethernet Nella comunicazione basata su Ethernet, ad es. PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService e OPC, l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati poiché non è sempre garantita la funzionalità, ad esempio nel caso di comportamenti specifici che conducono al sovraccarico del dispositivo.

Scambio di dati

Per le funzioni di servizio e supervisione è indispensabile che il pannello operatore sia accoppiato ad un controllore. Lo scambio di dati tra pannello operatore e controllore è regolato da un protocollo specifico dell'accoppiamento. Ogni accoppiamento necessita di un proprio protocollo.

Criteri per la scelta dell'accoppiamento

Per la scelta dell'accoppiamento tra pannello operatore e controllore sono importanti alcuni criteri, tra cui:

- Tipo controllore
- CPU nel controllore
- Tipo di pannello operatore
- Numero di pannelli operatore per controllore
- Struttura ed eventualmente sistema bus utilizzato di un impianto già esistente
- Incidenza di componenti supplementari necessari

Protocolli

Per i seguenti controllori sono disponibili protocolli:

Controllore	Protocollo
SIMATIC S7	• PPI • MPI [1)] • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
SIMATIC S5	• AS 511 • PROFIBUS DP
SIMATIC 500/505	• NITP • PROFIBUS DP

Controllore	Protocollo
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	• (Ethernet) HTTP/HTTPS
SIMOTION	• MPI • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet)
OPC	• DCOM
Allen-Bradley	Serie PLC SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, MicroLogix e PLC5/11, PLC5/20, PLC5/30, PLC5/40, PLC5/60, PLC5/80 • DF1 [2)] • DH+ tramite modulo KF2 [3)] • DH485 tramite modulo KF3 [4)] • DH485 [4)] Serie PLC ControlLogix 5500 (con 1756-ENBT) e CompactLogix 5300 (1769-L32E e 1769-L35E) • Ethernet
GE Fanuc Automation	Serie PLC 90–30, 90–70, VersaMax Micro • SNP
LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) / IMO	Serie PLC GLOFA GM (GM4, GM6 e GM7) / Serie G4, G6 e G7 • Dedicated communication
Mitsubishi Electric	Serie PLC MELSEC FX e MELSEC FX0 • FX (Mitsubishi PG)
Mitsubishi Electric	Serie PLC MELSEC FX0, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA e QnAS • Protocollo 4
OMRON	Serie PLC SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha, CJ e CP • Hostlink/Multilink (SYSMAC Way)
Modicon (Schneider Automation)	Serie PLC Modicon 984, TSX Quantum e TSX Compact • Modbus RTU PLC serie Quantum, Momentum, Premium e Micro PLC serie Compact e 984 tramite Ethernet-Bridge • Modbus TCP/IP (Ethernet)
Telemecanique	Serie PLC TSX 7 con P47 411, TSX 7 con P47/67/87/107 420, TSX 7 con P47/67/87/107 425, modulo TSX SCM 21.6 con le CPU TSX 7 citate, TSX 17 con modulo SCG 1161, TSX 37 (Micro), TSX 57 (Premium) • Uni-Telway

1) Non è possibile nell'accoppiamento a S7–212

2) Vale per i controllori SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix

3) Vale per controllori SLC504, PLC5 tramite DF1

4) Vale per controllori da SLC500 a SLC 505 e MicroLogix

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

1.5.1 Protocolli supportati dall'apparecchiatura

Disponibilità dei protocolli di comunicazione

La comunicazione tra pannello operatore e controllore si instaura tramite un protocollo dipendente dalla rete utilizzata. La tabella seguente mostra l'utilizzabilità dei protocolli di comunicazione sui pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro [1]	TP 170micro [1]	TP 177micro [1]
SIMATIC S7 - PPI [1]	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - MPI [1]	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP [1]	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFINET	no	no	no
SIMATIC S5 - AS511	no	no	no
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	no	no	no
SIMATIC 500/505 - NITP	no	no	no
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	no	no	no
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	no	no	no
OPC	no	no	no
SIMOTION	no	no	no
Allen-Bradley DF1	no	no	no
Allen-Bradley DH 485	no	no	no
Allen-Bradley Ethernet IP	no	no	no
GE Fanuc	no	no	no
LG GLOFA-GM	no	no	no
Mitsubishi FX	no	no	no
Mitsubishi P4	no	no	no
Modicon Modbus RTU	no	no	no
Modicon Modbus TCP/IP	no	no	no
Omron	no	no	no
Telemecanique	no	no	no

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 [4]	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
SIMATIC S7 - PPI [1]	sì	sì	no	sì	no
SIMATIC S7 - MPI	sì	sì	no	sì	no
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	sì	sì	no	sì	no
SIMATIC S7 - PROFINET	no	no	sì	sì	sì
SIMATIC S5 - AS511	sì	no	no	sì [3]	no
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	sì	sì	no	sì	no
SIMATIC 500/505 - NITP	sì	sì	no	sì	no
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	sì	sì	no	sì	no
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	no	no	sì	sì	sì
OPC	no	no	no	sì	sì
SIMOTION	sì	sì	sì	sì	no
Allen-Bradley DF1	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Allen-Bradley DH 485	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Allen-Bradley Ethernet IP	no	no	sì [7]	sì [7] [8]	sì [7]
GE Fanuc	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
LG GLOFA-GM	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Mitsubishi FX	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Mitsubishi P4	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Modicon Modbus RTU	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Modicon Modbus TCP/IP	no	no	sì [7]	sì [7] [8]	no
Omron	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no
Telemecanique	sì	sì [7] [8]	no	sì [7] [8]	no

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN 11)	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
SIMATIC S7 - PPI 1)	no	sì	no	sì	no	no
SIMATIC S7 - MPI	no	sì	no	sì	no	no
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	no	sì	no	sì	no	no
SIMATIC S7 - PROFINET	sì	no	sì	no	sì	sì
SIMATIC S5 - AS511	no	no	no	no	no	no
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	no	no	no	no	no	no
SIMATIC 500/505 - NITP	no	no	no	no	no	no
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	no	no	no	no	no	no
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	no	no	no	no	no	no
OPC	no	no	no	no	no	no
SIMOTION	no	no	no	no	no	no
Allen-Bradley DF1	no	sì 10)	no	sì 10)	no	no
Allen-Bradley DH 485	no	no	no	no	no	no
Allen-Bradley Ethernet IP	no	no	no	no	no	no
GE Fanuc	no	no	no	no	no	no
LG GLOFA-GM	no	no	no	no	no	no
Mitsubishi FX	no	no	no	no	no	no
Mitsubishi P4	no	no	no	no	no	no
Modicon Modbus RTU	no	sì 5)	no	sì 5)	no	no
Modicon Modbus TCP/IP	no	no	no	no	no	no
Omron	no	no	no	no	no	no
Telemecanique	no	no	no	no	no	no

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B 9)	TP 170A 9)	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B 9) OP 177B 9)	TP 270 OP 270	TP 277 9) OP 277 9)
SIMATIC S7 - PPI 1)	sì	sì	sì 8)	sì	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - MPI	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFINET	no	no	no	no	sì	no	sì 6)	sì	sì
SIMATIC S5 - AS511	no	no	sì	sì	sì	no	no	sì	no
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	no	no	sì	no	sì	no	sì	sì	sì
SIMATIC 500/505 - NITP	no	no	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	no	no	sì	no	sì	no	sì	sì	sì

	OP 73	OP 77A	OP 77B [9]	TP 170A [9]	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B [9] OP 177B [9]	TP 270 OP 270	TP 277 [9] OP 277 [9]
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	no	no	no	no	no	no	sì [6]	sì	sì
OPC	no	no	no	no	no	no	no	no	no
SIMOTION	no	no	no	no	sì	no	sì	sì	sì
Allen-Bradley DF1	no	sì [10]	sì [9]	sì [9]	sì	sì [10]	sì [7] [9] [10]	sì	sì [7] [9] [10]
Allen-Bradley DH 485	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Allen-Bradley Ethernet IP	no	no	no	no	no	no	sì [6] [7]	no	sì [7]
GE Fanuc	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
LG GLOFA-GM	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Mitsubishi FX	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Mitsubishi P4	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Modicon Modbus RTU	no	sì [5]	sì [9]	sì [9]	sì	sì [5]	sì [5] [7] [9]	sì	sì [5] [7] [9]
Modicon Modbus TCP/IP	no	no	no	no	no	no	sì [6] [7]	sì	sì [7]
Omron	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Telemecanique	no	no	sì [9]	sì [9]	sì	no	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]

Multi Panel

	MP 177 [9]	MP 270B	MP 277 [9]	MP 370	MP377 [9]
SIMATIC S7 - PPI [1]	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - MPI	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S7 - PROFINET	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC S5 - AS511	no	sì	no	sì	no
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC 500/505 - NITP	sì	sì	sì	sì	sì
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	sì	sì	sì	sì	sì
OPC	no	sì	sì	sì	sì
SIMOTION	no	sì	sì	sì	sì
Allen-Bradley DF1	sì [7] [9] [10]	sì	sì [7] [9] [10]	sì	sì [7] [9] [10]
Allen-Bradley DH 485	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Allen-Bradley Ethernet IP	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
GE Fanuc	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
LG GLOFA-GM	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Mitsubishi FX	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Mitsubishi P4	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Modicon Modbus RTU	sì [5] [7] [9]	sì	sì [5] [7] [9]	sì	sì [5] [7] [9]
Modicon Modbus TCP/IP	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Omron	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]
Telemecanique	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]	sì	sì [7] [9]

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
SIMATIC S7 - PPI [1)]	sì
SIMATIC S7 - MPI	sì
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	sì
SIMATIC S7 - PROFINET	sì
SIMATIC S5 - AS511	sì
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	sì
SIMATIC 500/505 - NITP	sì
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	sì
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	sì
OPC	sì
SIMOTION	sì
Allen-Bradley DF1	sì
Allen-Bradley DH 485	sì
Allen-Bradley Ethernet IP	sì
GE Fanuc	sì
LG GLOFA-GM	sì
Mitsubishi FX	sì
Mitsubishi P4	sì
Modicon Modbus RTU	sì
Modicon Modbus TCP/IP	sì
Omron	sì
Telemecanique	no

1) solo con SIMATIC S7-200
2) solo MP 270B
3) solo con adattatore RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (opzionale)
4) dipende dal box di connessione utilizzato
5) solo con convertitore RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)
6) solo per TP 177B PN/DP, OP 177B PN/DP.
7) PROFINET IO Enabled deve essere disattivato
8) fino a quattro collegamenti SIMATIC S7-200 tramite la rete PPI
9) Per la comunicazione seriale deselezionare "Remote Control" per "Channel 1" nel menu "File > Trasferimento > Opzioni".
10) Comunicazione diretta tramite PLC5 o modulo KF2, altrimenti abilitata solo tramite convertitore RS 422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)
11) KTP600 Basic PN color e KTP600 Basic PN mono.

1.5.2 Rapporto di dipendenza tra interfacce e pannelli operatore

Introduzione

Il controllore e il pannello operatore utilizzano un collegamento di comunicazione per lo scambio dei dati. L'utente deve garantire la conformità delle interfacce. Tra gli altri, si devono osservare i seguenti parametri:

- Il controllore e il driver di comunicazione utilizzato devono corrispondere
- Il pannello operatore deve supportare il protocollo di comunicazione necessario
- Uso delle interfacce supportate dal pannello operatore

Nell'editor "Collegamenti" l'utente progetta i parametri per il driver di comunicazione.

Interfacce supportate

Le tabelle seguenti mostrano le interfacce hardware utilizzabili sui pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro [1]	TP 170micro [1]	TP 177micro [1]
SIMATIC S7 – PPI [1]	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI [1]	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP [1]	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	—
SIMATIC S5 - AS511	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	—
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	—
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	—	—	—
OPC	—	—	—
Allen-Bradley DF1	—	—	—
Allen-Bradley DH 485	—	—	—
Allen-Bradley Ethernet IP	—	—	—
GE Fanuc	—	—	—
LG GLOFA-GM	—	—	—
Mitsubishi FX	—	—	—
Mitsubishi P4	—	—	—
Modicon Modbus RTU	—	—	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—
Omron	—	—	—
Telemecanique	—	—	—

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP [8]	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277 [4] [8]	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
SIMATIC S7 - PPI [1]	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	—	IF1B	—
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
SIMATIC S5 - AS511	IF1A (box di connessione) [3]	—	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	IF1A (box di connessione)	IF1B	—	IF1A (box di connessione)	—
SIMATIC 500/505 - NITP	IF1A (RS232) IF1B (RS422) IF2 (RS232)	IF1A (RS232) IF1B (RS422)	—	IF1A (RS232) IF1B (RS422)	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	IF1B (box di connessione)	IF1B (box di connessione)	—	IF1B (box di connessione)	—
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	—	—	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
OPC	—	—	—	—	OPC
Allen-Bradley DF1	IF1A, IF1B [9] (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8][9] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8][9] (box di connessione)	—
Allen-Bradley DH 485	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
Allen-Bradley Ethernet IP	—	---	Ethernet	Ethernet	Ethernet/Wireless
GE Fanuc	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
LG GLOFA-GM	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
Mitsubishi FX	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
Mitsubishi P4	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
Modicon Modbus RTU	IF1A, IF1B [12] (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8][12] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8][12] (box di connessione)	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	Ethernet	Ethernet	—
Omron	IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 [8]	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—	IF1A [8], IF1B [8] (box di connessione)	—
Telemecanique	IF1B	IF1B [8]	—	IF1B [8]	—

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
SIMATIC S7 - PPI [1]	—	IF1B	—	IF1B	—	—
SIMATIC S7 - MPI	—	IF1B	—	IF1B	—	—
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	—	IF1B	—	IF1B	—	—
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	—	Ethernet	—	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	—	—	—	—	—	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	—	—	—	—
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	—	—	—	—
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	—	—	—	—
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	—	—	—	—	—	—
OPC	—	—	—	—	—	—
Allen-Bradley DF1	—	IF1B [11]	—	IF1B [11]	—	—
Allen-Bradley DH 485	—	—	—	—	—	—
Allen-Bradley Ethernet IP	—	—	—	—	—	—
GE Fanuc	—	—	—	—	—	—
LG GLOFA-GM	—	—	—	—	—	—
Mitsubishi FX	—	—	—	—	—	—
Mitsubishi P4	—	—	—	—	—	—
Modicon Modbus RTU	—	IF1B [5]	—	IF1B [5]	—	—
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—	—	—	—
Omron	—	—	—	—	—	—
Telemecanique	—	—	—	—	—	—

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B [8]	TP 170A [8]	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B [8] OP 177B [8]	TP 270 OP 270	TP 277 [8] OP 277 [8]
SIMATIC S7 - PPI [1]	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	—	—	—	—	Ethernet	—	Ethernet [6]	Ethernet	Ethernet [6]
SIMATIC S5 - AS511	—	—	IF1A	IF1A	IF1A, IF2	—	—	IF1A, IF2	—
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	—	—	IF1B	—	IF1B	—	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC 500/505 - NITP	—	—	IF1A, IF1B	IF1A, IF1B	IF1A, IF1B, IF2	—	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	—	—	IF1B	—	IF1B	—	IF1B	IF1B	IF1B
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	—	—	—	—	—	—	Ethernet [6]	Ethernet	Ethernet

	OP 73	OP 77A	OP 77B [8]	TP 170A [8]	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B [8] OP 177B [8]	TP 270 OP 270	TP 277 [8] OP 277 [8]
OPC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Allen-Bradley DF1	—	IF1B [11]	IF1A [8], IF1B [8][9]	IF1A [8], IF1B [8][9]	IF1A, IF1B [9], IF2 [8]	IF1B [6] [11]	IF1B [8] [11]	IF1A, IF1B [11], IF2 [8]	IF1B [8] [11]
Allen-Bradley DH 485	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Allen-Bradley Ethernet IP	—	—	—	—	—	—	Ethernet [6]	—	Ethernet
GE Fanuc	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
LG GLOFA-GM	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Mitsubishi FX	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Mitsubishi P4	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Modicon Modbus RTU	—	IF1B [5]	IF1A [8], IF1B [5][8][12]	IF1A [8], IF1B [5][8][12]	IF1A, IF1B [5] [12] IF2 [8]	IF1B [5]	IF1B [5] [8]	IF1A, IF1B [5] [12], IF2 [8]	IF1B [5] [8]
Modicon Modbus TCP/IP	—	—	—	—	—	—	Ethernet [6]	Ethernet	Ethernet
Omron	—	—	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A [8], IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	—	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Telemecanique	—	—	IF1B [8]	IF1B [8]	IF1B	—	IF1B [8]	IF1B	IF1B [8]

Multi Panel

	MP 177 [8]	MP 270B	MP 277 [8]	MP 370	MP 377 [8]
SIMATIC S7 - PPI [1]	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - MPI	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	-	IF1A, IF2	-	IF1A, IF2	-
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
SIMATIC 500/505 - NITP	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B	IF1A, IF1B, IF2	IF1B
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B	IF1B
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
OPC	-	OPC	OPC	OPC	OPC
Allen-Bradley DF1	IF1B [8] [11]	IF1A, IF1B [9], IF2 [8]	IF1B [8] [11]	IF1A, IF1B [9], IF2 [8]	IF1B [8] [11]
Allen-Bradley DH 485	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Allen-Bradley Ethernet IP	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
GE Fanuc	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
LG GLOFA-GM	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Mitsubishi FX	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Mitsubishi P4	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Modicon Modbus RTU	IF1B [5] [8]	IF1A, IF1B [12], IF2 [8]	IF1B [5] [8]	IF1A, IF1B [12], IF2 [8]	IF1B [5] [8]
Modicon Modbus TCP/IP	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Omron	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]	IF1A, IF1B, IF2 [8]	IF1B [8]
Telemecanique	IF1B [8]	IF1B	IF1B [8]	IF1B	IF1B [8]

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime su Panel PC	WinCC flexible Runtime su PC
SIMATIC S7 - PPI [1]	MPI/PROFIBUS DP	Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
SIMATIC S7 - MPI	MPI/PROFIBUS DP	Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
SIMATIC S7 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
SIMATIC S7 - PROFINET	Ethernet	Ethernet
SIMATIC S5 - AS511	da COM1 a COM4 [10]	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
SIMATIC S5 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
SIMATIC 500/505 - NITP	da COM1 a COM4 [10]	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)

	WinCC flexible Runtime su Panel PC	WinCC flexible Runtime su PC
SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP	MPI/PROFIBUS DP	Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
Protocollo SIMATIC HMI HTTP	Ethernet 7)	Ethernet 7)
OPC	Ethernet	Ethernet
Allen-Bradley DF1	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Allen-Bradley DH 485	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Allen-Bradley Ethernet IP	Ethernet	Ethernet
GE Fanuc	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
LG GLOFA-GM	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Mitsubishi FX	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Mitsubishi P4	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Modicon Modbus RTU	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Modicon Modbus TCP/IP	Ethernet	Ethernet
Omron	da COM1 a COM4 10)	da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione)
Telemecanique	—	—

— non supportato

1) solo con SIMATIC S7-200

2) solo MP 270B

3) solo con adattatore RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (opzionale)

4) dipende dal box di connessione utilizzato

5) solo con convertitore RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)

6) non omologato per TP 177B DP, OP 177B DP.

7) sui pannelli operatore deve essere installato WinCC flexible Runtime

8) Per la comunicazione seriale deselezionare "Remote Control" per "Channel 1" nel menu "File > Trasferimento > Opzioni".

9) Solo con PLC5 e il modulo KF2

10) COM2 è bloccata per PC 477.

11) Comunicazione diretta tramite PLC5 o modulo KF2, altrimenti abilitata solo tramite convertitore RS422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)

12) Selezionabile e utilizzabile, ma non abilitato.

Nota

Comunicazione tramite SIMATIC 500/505 e comunicazioni tramite controllori esterni

L'interfaccia "IF1B", se utilizzata, deve essere ulteriormente configurata con il commutatore DIL sulla parte posteriore del pannello operatore. Così facendo si commutano i dati di ricezione RS 422 e il segnale RTS.

1.5.3 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e puntatori area

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri dai quali WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. In queste aree di dati il controllore e il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente nel corso della comunicazione. Dall'analisi dei dati salvati nelle aree dati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area elencati qui di seguito:

- Ordine di controllo
- ID del progetto
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Disponibilità dei puntatori area

Le tabelle seguenti mostrano la disponibilità dei puntatori area sui pannelli operatore. Attenzione: i puntatori area possono essere utilizzati solo se sono disponibili i driver di comunicazione.

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro [1)]	TP 170micro [1)]	TP 177micro [1)]
Numero di pagina	no	no	no
Set di dati	no	no	no
Data/ora	no	no	no
Data/ora controllore	sì	sì	sì
Coordinazione	no	no	no
ID del progetto	no	no	no
Ordine di controllo	no	no	no

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Numero di pagina	sì	sì	sì	sì	sì
Set di dati	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora controllore	sì	sì	sì	sì	sì
Coordinazione	sì	sì	sì	sì	sì
ID del progetto	sì	sì	sì	sì	sì
Ordine di controllo	sì	sì	sì	sì	sì

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP1000 Basic PN	KTP1000 Basic DP	TP1500 Basic PN
Numero di pagina	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Set di dati	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora controllore	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Coordinazione	sì	sì	sì	sì	sì	sì
ID del progetto	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Ordine di controllo	sì	sì	sì	sì	sì	sì

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Numero di pagina	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì
Set di dati	no	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora controllore	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Coordinazione	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì
ID del progetto	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì
Ordine di controllo	sì	sì	sì	no	sì	sì	sì	sì	sì

Multi Panel

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Numero di pagina	sì	sì	sì	sì	sì
Set di dati	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora	sì	sì	sì	sì	sì
Data/ora controllore	sì	sì	sì	sì	sì
Coordinazione	sì	sì	sì	sì	sì
ID del progetto	sì	sì	sì	sì	sì
Ordine di controllo	sì	sì	sì	sì	sì

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
Numero di pagina	sì
Set di dati	sì
Data/ora	sì
Data/ora controllore	sì
Coordinazione	sì
ID del progetto	sì
Ordine di controllo	sì

[1] I pannelli operatore OP 73micro, TP 170micro e TP 177micro possono comunicare solo con un controllore S7-200.

1.5.4 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e segnalazioni

Introduzione

Le segnalazioni vengono emesse sul pannello operatore e forniscono informazioni sugli stati di funzionamento e su eventuali anomalie del controllore o del pannello operatore.

I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni di servizio

  Una segnalazione di servizio visualizza uno stato.

- Segnalazioni di guasto

  Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento.

Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Rapporto di dipendenza tra segnalazioni e parole

Le tabelle seguenti indicano la quantità massima di segnalazioni e di parole per i vari pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Parole complessive	16	32	32
Segnalazioni complessive	250	500	500

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Parole complessive	125	125	125	250	250
Segnalazioni complessive	2000	2000	2000	4000	4000

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Parole complessive	13	13	13	13	13	13
Segnalazioni complessive	200	200	200	200	200	200

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A [1)]	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Parole complessive	32	63	63	63	125	63	125	250	250
Segnalazioni complessive	500	1000	1000	1000	2000	1000	2000	4000	4000

Multi Panel

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Parole complessive	125	250	250	250	250
Segnalazioni complessive	2000	4000	4000	4000	4000

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
Parole complessive	250
Segnalazioni complessive	4000

1) Solo segnalazioni di servizio

1.5.5 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e tasti diretti

Pannelli operatore HMI supportati

La funzionalità dei tasti diretti può essere utilizzata con i seguenti pannelli operatore HMI:

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Tasti diretti PROFIBUS DP	no	no	no
Tasti diretti PROFINET IO	no	no	no

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Tasti diretti PROFIBUS DP	no	sì	no	sì	sì
Tasti diretti PROFINET IO	no	no	sì	sì	sì

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Tasti diretti PROFIBUS DP	no	no	no	no	no	no
Tasti diretti PROFINET IO	no	no	no	no	no	no

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Tasti diretti PROFIBUS DP	no	no	sì	no	sì	no	sì	sì	sì
Tasti diretti PROFINET IO	no	no	no	no	no	no	sì [1]	no	sì

Multi Panel

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Tasti diretti PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì
Tasti diretti PROFINET IO	no	no	sì	no	sì

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime
Tasti diretti PROFIBUS DP	no
Tasti diretti PROFINET IO	no

[1] Disponibile solo con TP 177B PN/DP e OP 177B PN/DP

1.5.6 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento dei progetti

Pannelli operatore HMI supportati

Il trasferimento dei progetti, a seconda del pannello operatore, può avvenire tramite le seguenti interfacce:

Panoramica

Micro Panel

	OP 73micro	TP 170micro	TP 177micro
Seriali	sì [1]	sì [1]	sì [1]
MPI/PROFIBUS DP	no	no	no
Ethernet	no	no	no
USB	sì [2]	no	sì [2]
S7Ethernet	no	no	no

Mobile Panel

	Mobile Panel 170	Mobile Panel 177 DP	Mobile Panel 177 PN	Mobile Panel 277	Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN
Seriali	sì	sì 1)	sì 1)	sì 1)	no
MPI/PROFIBUS DP	sì	sì	no	sì 6)	no
Ethernet	no	no	sì	sì 6)	sì
USB	no	no	no	sì	sì
S7Ethernet	no	no	no	sì	sì

Basic Panels

	KTP400 Basic PN	KTP600 Basic DP	KTP600 Basic PN	KTP1000 Basic DP	KTP1000 Basic PN	TP1500 Basic PN
Seriali	no	sì 1)	no	sì 1)	no	no
MPI/PROFIBUS DP	no	sì	sì	sì	no	no
Ethernet	sì	no	no	no	sì	sì
USB	sì 2)	sì 2)	sì 2)	sì 2)	no	ja 2)
S7Ethernet	no	no	no	no	no	no

Pannelli

	OP 73	OP 77A	OP 77B	TP 170A	TP 170B OP 170B	TP 177A	TP 177B OP 177B	TP 270 OP 270	TP 277 OP 277
Seriali	sì 1)	sì 1)	sì	sì	sì	sì 1)	sì 1)	sì	sì 1)
MPI/PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Ethernet	no	no	no	no	no	no	sì 3)	sì 4)	sì
USB	sì 2)	sì 2)	sì	no	no	sì 2)	sì	sì	sì
S7Ethernet	no	no	no	no	no	no	no7)	no	no

Multi Panel

	MP 177	MP 270B	MP 277	MP 370	MP 377
Seriali	sì	sì	sì 1)	sì	sì
MPI/PROFIBUS DP	sì	sì	sì	sì	sì
Ethernet	sì	sì	sì	sì	sì
USB	sì	sì	sì	sì	sì
S7Ethernet	sì	no	sì	no	sì

WinCC flexible Runtime

	WinCC flexible Runtime su Panel PC	WinCC flexible Runtime su PC
Seriali	sì (da COM1 a COM4)	sì (da COM1 a COM4 a seconda della configurazione)
MPI/PROFIBUS DP	sì	sì [5]
Ethernet	sì	sì
USB	sì	sì
S7Ethernet	no	no

1) Solo con l'utilizzo di un cavo PC/PPI tramite l'interfaccia RS 485
2) Solo con l'utilizzo di un cavo USB/PPI (6ES7 901-3DB30-0XA0) tramite l'interfaccia RS 485
3) Disponibile solo con TP 177B PN/DP e OP 177B PN/DP
4) Solo con l'utilizzo di una CF Card Ethernet
5) Solo con l'utilizzo di una scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
6) Dipende dal box di connessione utilizzato
7) Eccezione: TP 177B 4" supporta l'interfaccia S7Ethernet

1.6 Conversione in caso di cambiamento del controllore

Cambiamento del controllore

L'indirizzo viene cancellato in controllori o driver nei quali l'acquisizione di indirizzi da altri controllori non si rivela utile, p. es. in SIMOTION, SIMATIC HMI HTTP Protocol oppure OPC. Per tutti gli altri controllori si cerca di acquisire il tipo di dati preesistente. In caso di riuscita, viene effettuato il tentativo di acquisire l'indirizzo. Se l'acquisizione non da esito, vengono impiegati un indirizzo e un tipo di dati di default. Se l'acquisizione dell'indirizzo non è possibile viene impiegato l'indirizzo di default.

Cambiamento di dispositivi della stessa gamma o cambiamento del tipo di CPU.

Anche in questo caso viene effettuato il tentativo di acquisire l'indirizzo e il tipo di dati. Qualora l'indirizzo o del tipo di dati dovessero essere adeguati (p. es. perché la nuova CPU/il controllore non supportano il precedente fornato dell'indirizzo),

- viene visualizzata una segnalazione
- e la casella corrispondente viene rappresentata in campo arancione.
  Sostituire il valore in oggetto con un valore valido.

Comunicazione tramite controllori SIMATIC S7 2

2.1 Comunicazione con SIMATIC S7

2.1.1 Partner di comunicazione

Introduzione

In questo paragrafo viene descritta la comunicazione tra pannelli operatore e SIMATIC S7.

In SIMATIC S7 i pannelli operatore possono essere collegati tramite diverse reti. La rete dipende dall'unità impiegata. Possono essere utilizzate le seguenti reti:

Controllore	Unità	Rete	Profilo
SIMATIC S7-200	CPU	PPI	PPI
		MPI	MPI
	CPU con interfaccia PROFIBUS DP o CP PROFIBUS	PROFIBUS	PROFIBUS DP Standard), Universal
	CP 243-1	Ethernet	TCP/IP ISO[1)]
SIMATIC S7-300/400	CPU FM con funzioni di supporto della comunicazione	MPI	MPI
	CPU con interfaccia PROFIBUS DP o CP PROFIBUS	PROFIBUS	PROFIBUS DP Standard, Universal
SIMATIC S7-300	CP 343-1	Ethernet	TCP/IP ISO[1)]
SIMATIC S7-400	CP 443-1	Ethernet	TCP/IP ISO[1)]
[1)] ISO non è supportato dalle versioni attuali di WinCC flexible.			

Particolarità della comunicazione

Per le unità SINUMERIK:

Le apparecchiature Windows CE, ad eccezione di TP 170A, supportano anche le unità SINUMERIK. Affinché il pannello operatore possa comunicare con la CPU e l'unità SINUMERIK, occorre creare un collegamento con ogni partner della comunicazione in WinCC flexible.

Per SIMODRIVE:

Il dispositivo completo SIMODRIVE MCU 172A deve essere creato come controllore con un indirizzo in WinCC flexible.

2.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e i controllori SIMATIC S7 comunicano tramite variabili, aree di dati applicativi e reti.

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano ad indirizzi nel controllore. Il pannello operatore legge il valore di tale indirizzo e lo visualizza. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Le aree di dati applicativi sono necessarie ad es. per i seguenti dati:

- Segnalazioni
- Curve
- Ricette
- Ordini di controllo
- Life beat monitoring (controllo del segno di attività)

Le aree dati utente si impostano al momento della creazione del progetto nella finestra del progetto del pannello operatore in "Comunicazione ▸ Collegamenti" nell'area di lavoro "Puntatore area". Impostare allo stesso tempo le aree di dati applicativi anche nel controllore con la relativa area di indirizzi.

Reti

Per la comunicazione tra pannello operatore e controllori SIMATIC S7, WinCC flexible mette a disposizione diverse reti. Per la comunicazione con WinCC flexible sono rilevanti le seguenti reti:

- PPI (Point to Point Interface)
- MPI (Multi Point Interface)
- PROFIBUS (Process Field Bus)
- Ethernet

Per quanto riguarda la rete Ethernet, l'accoppiamento viene realizzato da un processore di comunicazione (CP) o da una CPU dei controllori SIMATIC S7. Per le altre reti, l'accoppiamento è realizzabile tramite l'interfaccia MPI/PROFIBUS della CPU.

Nota

La creazione del collegamento all'avviamento del pannello operatore dipende dalle risorse di comunicazione delle unità attive che supportano le funzioni di routing. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione di SIMATIC NET.

Nota

Con un controllore SIMATIC S7 è possibile comunicare parallelamente tramite l'interfaccia MPI/PROFIBUS e tramite Ethernet. Se la comunicazione tramite interfaccia MPI viene interrotta, anche la comunicazione tramite Ethernet sarà limitata. L'interruzione può essere dovuta ad es. all'estrazione del connettore MPI.

2.1.3 Reti

Introduzione

I pannelli operatore e i controllori SIMATIC S7 possono comunicare attraverso le seguenti reti:

- PPI (Point to Point Interface)
- MPI (Multi Point Interface)
- PROFIBUS (Process Field Bus)
- Ethernet

Rete PPI

La comunicazione tramite PPI è possibile solamente con SIMATIC S7-200[1)]. L'accoppiamento tramite PPI è un collegamento punto a punto. Il pannello operatore funziona come master. Il SIMATIC S7-200 funziona come slave.

A un pannello operatore si può collegare al massimo un SIMATIC S7-200. Il pannello operatore si collega per mezzo del connettore seriale della CPU. È possibile collegare diversi pannelli operatore a un SIMATIC S7-200. Dal lato del sistema SIMATIC S7-200 è possibile un solo collegamento per volta.

Nota

Nella rete PPI, oltre al pannello operatore, possono essere presenti al massimo altri sei master. Per ragioni di performance, non configurare contemporaneamente più di quattro nodi come master nella rete PPI.

Rete MPI

Collegare il pannello operatore all'interfaccia MPI di SIMATIC S7. È possibile collegare diversi pannelli operatore a un solo controllore SIMATIC S7 e diversi controllori SIMATIC S7 a un solo pannello operatore. Il numero massimo di partner della comunicazione che si possono collegare a un pannello operatore dipende dal pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del pannello operatore.

Il controllore SIMATIC S7-200 deve essere progettato nella rete come nodo passivo. Collegare il SIMATIC S7-200 tramite la connessione PPI.

Rete PROFIBUS

Nella rete PROFIBUS è possibile collegare un pannello operatore a unità S7 dotate di un'interfaccia integrata PROFIBUS o PROFIBUS DP. In questo modo è possibile collegare diversi pannelli operatore a un solo SIMATIC S7 e diversi SIMATIC S7 a un solo pannello operatore. Il numero massimo di partner della comunicazione che si possono collegare a un pannello operatore dipende dal pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del pannello operatore.

Il controllore SIMATIC S7-200 deve essere progettato nella rete come nodo passivo. Collegare il sistema SIMATIC S7-200 per mezzo del connettore DP o del CP PROFIBUS.

Rete Ethernet

Nella rete Ethernet, WinCC flexible può essere collegato a tutte le unità S7 connesse alla rete per mezzo di un'interfaccia Ethernet integrata o di un CP. In questo modo è possibile collegare diversi pannelli operatore a un solo SIMATIC S7 e diversi SIMATIC S7 a un solo pannello operatore. Il numero massimo di partner della comunicazione che si possono collegare a un pannello operatore dipende dal pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione del pannello operatore.

[1)] OP 77B fino a quattro controllori

2.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC S7

2.2.1 Installazione del driver di comunicazione

2.2.1.1 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per la comunicazione nei sistemi SIMATIC S7-200 e SIMATIC S7-300/400 è compreso nella dotazione di fornitura di WinCC flexible e viene installato automaticamente.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

2.2.2 Comunicazione tramite PPI

2.2.2.1 Requisiti per la comunicazione tramite PPI

Requisiti hardware

- La comunicazione tramite l'interfaccia punto a punto è possibile solo con il SIMATIC S7-200 [1)].
- Per collegare i Panel PC e i PC standard al controllore SIMATIC S7-200 è necessario un cavo PC/PPI o un CP come ad es. il CP 5611.

  WinCC flexible installa automaticamente i driver necessari.

Cavi

Nota

Se si utilizza il nuovo cavo PC/PPI 6ES7 901-3CB30-0XA0 con WinCC flexible Runtime, occorre impostarlo in modalità Compatibilità. In questa modalità non supporta la funzionalità per 187,5 kbps.

Il nuovo cavo USB per PC/PPI 6ES7 901-3DB30-0XA0 attualmente non è supportato.

Requisiti software

I seguenti componenti software sono necessari per la comunicazione tramite l'interfaccia punto a punto:

- Engineering tool WinCC flexible
- Software STEP 7 Micro Win per il controllore SIMATIC S7-200

Nota

In caso di scambio di dati globale tramite la funzione "NetR/NetW" l'interfaccia della CPU commuta in modalità PPI-master, causando interruzioni del collegamento con il pannello operatore. In alcuni casi, l'interruzione del collegamento può richiedere tempi prolungati nel pannello operatore.

L'utente deve evitare che la CPU che comunica con il pannello operatore esegua una commutazione slave/master.

1) OP 77B fino a quattro controllori

2.2.2.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite PPI

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC S7-200". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

I parametri per il pannello operatore all'interno della rete si impostano una volta alla voce "Pannello operatore". La modifica vale per ogni partner della comunicazione.

- "Interfaccia"

  Alla voce "Interfaccia" si seleziona l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale il pannello è collegato alla rete PPI.

- "Velocità"

  Alla voce "Velocità" si imposta la velocità di trasmissione dei dati nella rete. La velocità di trasmissione viene determinata dal pannello operatore più lento collegato alla rete. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si imposta l'indirizzo PPI del pannello operatore. L'indirizzo PPI deve essere univoco all'interno della rete PPI.

- "Punto di accesso"

  Alla voce "Punto di accesso" si imposta il punto di accesso dal quale accedere al partner della comunicazione.

- "Unico master sul bus"

  Questa opzione disattiva una funzione di sicurezza supplementare per prevenire i guasti del bus al momento di accoppiare il pannello operatore alla rete. Una stazione passiva (slave) può trasmettere dati solo su richiesta di una stazione attiva (master). Perciò occorre disattivare la funzione di sicurezza "Unico master sul bus" se al pannello operatore sono collegati solo degli slave.

  Nell'S7-200 occorre impostare un pannello operatore come master.

Parametri di rete

Alla voce "Rete" si impostano i parametri della rete nella quale è integrato il pannello operatore.

- "Profilo"

  Alla voce "Profilo" si seleziona il profilo della rete utilizzata. Impostare "PPI" alla voce "Profilo". L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

- "Indirizzo più alto della stazione"

  Alla voce "Indirizzo più alto della stazione" si imposta l'indirizzo più alto della stazione. L'indirizzo più alto della stazione deve essere maggiore o uguale all'effettivo indirizzo MPI più alto. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

- "Numero di master"

  Impostare il numero di master nella rete su "1".

Partner di comunicazione

Alla voce "Controllore" si indirizza l'unità S7 con la quale il pannello operatore comunica. Assegnare un nome al collegamento per ciascun partner della comunicazione.

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si imposta l'indirizzo PPI dell'unità S7 (CPU) alla quale è collegato il pannello operatore.

- "Posto connettore"

  Questo parametro non è necessario per la comunicazione tramite PPI.

- "Telaio di montaggio"

  Questo parametro non è necessario per la comunicazione tramite PPI.

- "Funzionamento ciclico"

  Questo parametro non è necessario per la comunicazione tramite PPI.

2.2.3 Comunicazione tramite MPI

2.2.3.1 Requisiti per la comunicazione tramite MPI

Requisiti hardware

L'integrazione in una rete MPI esistente richiede i seguenti componenti hardware:

- Per collegare i Panel PC e i PC standard all'interfaccia MPI del controllore S7 è necessario un processore di comunicazione (ad es. CP5512, CP5611, CP5613) o un adattatore PC/MPI (ad es. un adattatore per PC). Nel adattatore per PC viene effettuata la conversione da RS232 (seriale) a RS 485 (MPI).

  Nota

  Il PC/MPI Adapter deve essere alimentato dal connettore MPI. L'adattatore PC/MPI non può essere collegato ai pannelli operatore, ma solo all'interfaccia MPI di una CPU. Il PC Adapter si può utilizzare solo per collegamenti punto a punto.

ATTENZIONE
Il PC Adapter non è abilitato per il trasferimento MPI.

- Per collegare il pannello operatore al controllore SIMATIC S7 è necessario un cavo MPI.

  Nota

  Per la comunicazione tramite MPI/PROFIBUS DP con un SIMATIC S7-200 di prima generazione (CPU 214, 215, 216) utilizzare la connessione alla porta 1. Per la CPU 214 utilizzare una velocità di trasmissione di 9,6 kBaud.

- Cavo di dati seriale per il collegamento del pannello operatore al PC.
- Per la configurazione di una rete MPI è necessario un cavo di bus per PROFIBUS con connettore di bus PROFIBUS.

  Nota

  Un cavo deve terminare con la propria impedenza caratteristica. Attivare pertanto la resistenza terminale di chiusura del primo e dell'ultimo nodo della rete PROFIBUS/MPI.

  Entrambi i nodi devono essere alimentati da tensione. Tra il primo e l'ultimo nodo della rete PROFIBUS/MPI soltanto uno dei due deve essere un pannello operatore!

  Sul terminale di bus PROFIBUS RS 485 e sul connettore di bus per PROFIBUS si trova un interruttore che consente di attivare la resistenza terminale di chiusura. Le indicazioni ON e OFF sull'interruttore hanno il seguente significato:

  OFF: la resistenza terminale di chiusura non è attiva, il cavo di bus non è chiuso.

  ON: la resistenza terminale di chiusura è attiva, il cavo di bus è chiuso.

  Se si verifica un guasto del collegamento tra una S7-400 (solo versione 1) e un OP, è possibile creare un nuovo collegamento solo dopo aver disinserito la tensione dell'OP.

Requisiti software

I seguenti componenti software sono necessari per la comunicazione tramite MPI:

- Engineering tool WinCC flexible
- Software STEP 7 per il controllore SIMATIC S7
- Software SIMATIC NET, ad es. per il CP5613

2.2.3.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite MPI

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC S7-200" o "SIMATIC S7-300/400". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

I parametri per il pannello operatore all'interno della rete si impostano una volta alla voce "Pannello operatore". La modifica vale per ogni partner della comunicazione.

- "Interfaccia"

  Alla voce "Interfaccia" si seleziona l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale il pannello è collegato alla rete MPI.

- "Velocità"

  Alla voce "Velocità" si imposta la velocità di trasmissione dei dati nella rete. La velocità di trasmissione viene determinata dal pannello operatore più lento collegato alla rete. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

  Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si imposta l'indirizzo MPI del pannello operatore. L'indirizzo MPI deve essere univoco all'interno della rete MPI.

- "Unico master sul bus"

  Questa opzione disattiva una funzione di sicurezza supplementare per prevenire i guasti del bus al momento di accoppiare il pannello operatore alla rete. Una stazione passiva (slave) può trasmettere dati solo su richiesta di una stazione attiva (master). Perciò occorre disattivare la funzione di sicurezza "Unico master sul bus" se al pannello operatore sono collegati solo degli slave.

  Nell'S7-200 occorre impostare un pannello operatore come master.

Parametri di rete

Alla voce "Rete" impostare i parametri della rete MPI alla quale è collegato il pannello operatore. Se WinCC flexible è integrato in STEP 7 e il pannello operatore è collegato alla rete, vengono applicati i parametri della rete.

- "Profilo"

  Alla voce "Profilo" si seleziona il profilo della rete utilizzata. Impostare "MPI" alla voce "Profilo". L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

- "Indirizzo più alto della stazione"

  Alla voce "Indirizzo più alto della stazione" si imposta l'indirizzo più alto della stazione. L'indirizzo più alto della stazione deve essere maggiore o uguale all'effettivo indirizzo MPI più alto. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

- "Numero di master"

  Questa indicazione non è necessaria per i collegamenti tramite MPI.

Partner di comunicazione

Alla voce "Controllore" si indirizza l'unità S7 con la quale il pannello operatore comunica. Assegnare un nome al collegamento per ciascun partner della comunicazione.

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" impostare l'indirizzo MPI dell'unità S7 (CPU, FM o CP) alla quale è collegato il pannello operatore.

- "Posto connettore"

  Alla voce "Posto connettore" si imposta il numero del posto connettore nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

- "Telaio di montaggio"

  Alla voce "Telaio di montaggio " si imposta il numero del telaio di montaggio nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

- "Funzionamento ciclico"

  Con l'attivazione del funzionamento ciclico il controllore ottimizza la trasmissione dei dati tra pannello operatore e controllore. In questo modo si ottiene una performance migliore. In caso di funzionamento parallelo di più pannelli operatore, si deve deselezionare il funzionamento ciclico. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

Utilizzo della selezione "Operazione ciclica"

Se il "funzionamento ciclico" è attivo, all'inizio della comunicazione, il pannello operatore invia alla CPU un telegramma indicante la necessità permanente di determinate variabili.

Sulla base di quest'informazione la CPU invia i dati sempre nello stesso ciclo.

In questo modo si evita la continua richiesta di dati da parte del pannello operatore.

Se il funzionamento ciclico è disattivato, il pannello operatore invia una richiesta separata per ogni informazione necessaria.

Altre proprietà:

- Il funzionamento ciclico allevia il carico del pannello operatore nella trasmissione dei dati. Per ridurre il carico del pannello operatore vengono utilizzate le risorse disponibili del controllore.
- Il controllore supporta solo un determinato numero di servizi ciclici. Quando il controllore ha esaurito le risorse per i servizi ciclici, il pannello operatore riprende l'operazione.
- Se il controllore non supporta il funzionamento ciclico, provvede il pannello operatore alla formazione del ciclo.
- Le variabili delle pagine non vengono integrate nel funzionamento ciclico.
- Il funzionamento ciclico viene impostato solo con il nuovo avviamento del Runtime.
- Quando è attivo il funzionamento ciclico il pannello operatore trasferisce al controllore più di un ordine, in funzione del controllore.
- Se il funzionamento ciclico è deselezionato, il pannello operatore trasferisce al controllore sempre solo un ordine.

2.2.3.3 Indirizzamento di SIMATIC S7 tramite MPI

Introduzione

Affinché i partner della comunicazione collegati dalla rete MPI possano comunicare tra loro, a ogni partner va assegnato un indirizzo MPI.

Ogni unità S7 che supporta funzioni di comunicazione nel sistema SIMATIC S7-300/400 ha un indirizzo MPI univoco. Per ciascun telaio di montaggio è possibile utilizzare una sola CPU.

L'indirizzo MPI viene creato in STEP 7.

Nota

In caso di assegnazione errata degli indirizzi non è possibile comandare i pannelli operatore.

Evitare l'assegnazione multipla di indirizzi nel bus MPI.

Indirizzo MPI del partner della comunicazione con SIMATIC S7-300

Per quanto riguarda l'indirizzamento occorre fare una distinzione tra partner delle comunicazione con indirizzo MPI proprio e partner senza indirizzo MPI proprio.

- Per i partner della comunicazione con indirizzo MPI proprio, indicare solo l'indirizzo MPI.
- Per i partner della comunicazione che non hanno un indirizzo MPI proprio, indicare l'indirizzo MPI del partner tramite il quale si realizza l'accoppiamento. Occorre indicare inoltre il posto connettore e il telaio di montaggio del partner della comunicazione senza indirizzo MPI.

Indirizzo MPI del partner della comunicazione con SIMATIC S7-400

Solo le unità S7 dotate di connettore MPI hanno anche un indirizzo MPI. Le unità che non hanno un connettore MPI vengono indirizzate indirettamente:

- Indirizzo MPI dell'unità alla quale è collegato il pannello operatore
- Posto connettore e telaio di montaggio nei quali è inserita l'unità con la quale comunica il pannello operatore.

Indirizzo MPI dell'FM

Il pannello operatore può comunicare solamente con unità FM che hanno un indirizzo MPI. Le unità FM con indirizzo MPI sono tutte FM collegate al bus di comunicazione (bus K).

Le FM che non hanno un indirizzo MPI sono collegate al bus P. Tra queste rientra ad es. la FM 350.

2.2.4 Comunicazione tramite PROFIBUS

2.2.4.1 Requisiti per la comunicazione tramite PROFIBUS

Requisiti hardware

L'integrazione in una rete PROFIBUS DP esistente richiede i seguenti componenti hardware:

- Per collegare i Panel PC e i PC standard all'interfaccia PROFIBUS DP del controllore S7 è necessario un processore di comunicazione (ad es. CP5512, CP5611) o un adattatore (ad es. un adattatore per PC). Sono disponibili PC Adapter per l'interfaccia RS232 (seriale) e USB (USB 1.1).
- Per collegare il pannello operatore al controllore SIMATIC S7 è necessario un cavo per PROFIBUS.

Nota

Per la comunicazione tramite MPI/PROFIBUS DP con un SIMATIC S7-200 di prima generazione (CPU 214, 215, 216) utilizzare la connessione alla porta 1. Per la CPU 214 utilizzare una velocità di trasmissione di 9,6 kBaud.

- Cavo di dati seriale per il collegamento del pannello operatore al PC.
- Per la configurazione di una rete PROFIBUS DP è necessario un cavo di bus per PROFIBUS con connettore di bus PROFIBUS.

Nota

Un cavo deve terminare con la propria impedenza caratteristica. Attivare pertanto la resistenza terminale di chiusura del primo e dell'ultimo nodo della rete PROFIBUS/MPI.

Entrambi i nodi devono essere alimentati da tensione. Tra il primo e l'ultimo nodo della rete PROFIBUS/MPI soltanto uno dei due deve essere un pannello operatore!

Sul terminale di bus PROFIBUS RS 485 e sul connettore di bus per PROFIBUS si trova un interruttore che consente di attivare la resistenza terminale di chiusura. Le indicazioni ON e OFF sull'interruttore hanno il seguente significato:

OFF: la resistenza terminale di chiusura non è attiva, il cavo di bus non è chiuso.

ON: la resistenza terminale di chiusura è attiva, il cavo di bus è chiuso.

Se si verifica un guasto del collegamento tra una S7-400 (solo versione 1) e un OP, è possibile creare un nuovo collegamento solo dopo aver disinserito la tensione dell'OP.

Requisiti software

I seguenti componenti software sono necessari per la comunicazione tramite PROFIBUS DP

- Engineering tool WinCC flexible
- Software STEP 7 per il controllore SIMATIC S7

2.2.4.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite PROFIBUS DP

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC S7-200" o "SIMATIC S7-300/400". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

I parametri per il pannello operatore all'interno della rete si impostano una volta alla voce "Pannello operatore". La modifica vale per ogni partner della comunicazione.

- "Interfaccia"

  Alla voce "Interfaccia" si seleziona l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale il pannello è collegato alla rete PROFIBUS.

- "Velocità"

  Alla voce "Velocità" si imposta la velocità di trasmissione dei dati nella rete. La velocità di trasmissione viene determinata dal pannello operatore più lento collegato alla rete. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

  Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" impostare l'indirizzo PROFIBUS DP del pannello operatore. L'indirizzo PROFIBUS DP deve essere univoco all'interno della rete PROFIBUS.

  Nota

  Nell'assegnazione di indirizzi ai nodi PROFIBUS attivi occorre tenere presente che gli indirizzi di nodi PROFIBUS attivi in determinate unità devono presentare uno spazio vuoto di almeno un indirizzo. In questo caso STEP 7 V5.1 assegna automaticamente gli indirizzi conformi a questa regola.

  Tuttavia questa regola riguarda solamente le unità con versione ASIC da ASPC2 a STEP D. La versione ASIC attuale è indicata nel file GSD o nel manuale.

- "Unico master sul bus"

  Questa opzione disattiva una funzione di sicurezza supplementare per prevenire i guasti del bus al momento di accoppiare il pannello operatore alla rete. Una stazione passiva (slave) può trasmettere dati solo su richiesta di una stazione attiva (master). Perciò occorre disattivare la funzione di sicurezza "Unico master sul bus" se al pannello operatore sono collegati solo degli slave.

  Nell'S7-200 occorre impostare un pannello operatore come master.

Parametri di rete

Alla voce "Rete" impostare i parametri della rete PROFIBUS nella quale è integrato il pannello operatore. Se WinCC flexible è integrato in STEP 7 e il pannello operatore è collegato alla rete, vengono applicati i parametri della rete.

- "Profilo"

  Alla voce "Profilo" si seleziona il profilo della rete utilizzata. Alla voce "Profilo" impostare "DP", "Universal" o "Standard". L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

- "Indirizzo più alto della stazione"

  Alla voce "Indirizzo più alto della stazione" si imposta l'indirizzo più alto della stazione. L'indirizzo più alto della stazione deve essere maggiore o uguale all'effettivo indirizzo PROFIBUS più alto. L'impostazione deve essere la stessa in tutta la rete.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 Mbaud per il TP 170A, l'indirizzo più alto della stazione deve essere minore o uguale a 63.

- "Numero di master"

  Impostare qui il numero di master nella rete PROFIBUS. Questa indicazione è necessaria al fine di calcolare correttamente i parametri di bus.

Partner di comunicazione

Alla voce "Controllore" si indirizza l'unità S7 con la quale il pannello operatore comunica. Assegnare un nome al collegamento per ciascun partner della comunicazione.

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si imposta l'indirizzo PROFIBUS dell'unità S7 (CPU, FM o CP) alla quale è collegato il pannello operatore.

- "Posto connettore"

  Alla voce "Posto connettore" si imposta il numero del posto connettore nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

- "Telaio di montaggio"

  Alla voce "Telaio di montaggio" si imposta il numero del telaio di montaggio nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

- "Funzionamento ciclico"

  Con l'attivazione del funzionamento ciclico il controllore ottimizza la trasmissione dei dati tra pannello operatore e controllore. In questo modo si ottiene una performance migliore. In caso di funzionamento parallelo di più pannelli operatore, si deve deselezionare il funzionamento ciclico. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

Utilizzo della selezione "Operazione ciclica"

Se il "funzionamento ciclico" è attivo, all'inizio della comunicazione, il pannello operatore invia alla CPU un telegramma indicante la necessità permanente di determinate variabili.

Sulla base di quest'informazione la CPU invia i dati sempre nello stesso ciclo.

In questo modo si evita la continua richiesta di dati da parte del pannello operatore.

Se il funzionamento ciclico è disattivato, il pannello operatore invia una richiesta separata per ogni informazione necessaria.

Altre proprietà:

- Il funzionamento ciclico allevia il carico del pannello operatore nella trasmissione dei dati. Per ridurre il carico del pannello operatore vengono utilizzate le risorse disponibili del controllore.
- Il controllore supporta solo un determinato numero di servizi ciclici. Quando il controllore ha esaurito le risorse per i servizi ciclici, il pannello operatore riprende l'operazione.
- Se il controllore non supporta il funzionamento ciclico, provvede il pannello operatore alla formazione del ciclo.
- Le variabili delle pagine non vengono integrate nel funzionamento ciclico.
- Il funzionamento ciclico viene impostato solo con il nuovo avviamento del Runtime.
- Quando è attivo il funzionamento ciclico il pannello operatore trasferisce al controllore più di un ordine, in funzione del controllore.
- Se il funzionamento ciclico è deselezionato, il pannello operatore trasferisce al controllore sempre solo un ordine.

2.2.5 Comunicazione tramite Ethernet

2.2.5.1 Requisiti per la comunicazione tramite Ethernet

Requisiti hardware

L'integrazione in una rete Ethernet esistente richiede i seguenti componenti hardware:

- Per collegare i Panel PC e i PC standard al controllore S7-300/400 tramite Ethernet è necessario un processore di comunicazione (ad es. CP1613, CP1612, CP 1512) o una scheda di rete Ethernet (ad es. interfaccia On-Board-Ethernet per Panel PC SIMATIC, unità Ethernet standard).
- Per collegare i Panel PC e i PC standard al controllore S7-200 tramite Ethernet è necessario un processore di comunicazione (ad es. CP243-1).

Nota

Per collegare un pannello operatore tramite un processore di comunicazione CP243-1 è necessario che il CP243-1 occupi il primo posto del modulo a destra accanto alla CPU (numero 0).

Requisiti software

- SIMATIC S7-300/400

  I seguenti componenti software sono necessari per la comunicazione tramite Ethernet:

  – Engineering tool WinCC flexible
  – Software STEP 7 per il controllore SIMATIC S7
  – Software IE SOFTNET-S7 LEAN per PC e pannello PC con interfaccia ON Board Ethernet o in alternativa con CP1512, CP1612
  – Software S7 -1613 per PC e Panel PC con CP1613

- SIMATIC S7-200

  I seguenti componenti software sono necessari per la comunicazione tramite Ethernet:

  – Engineering tool WinCC flexible
  – Software MicroWin

2.2.5.2 Progettazione dei parametri di protocollo tramite Ethernet

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC S7-200" o "SIMATIC S7-300/400". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

I parametri per il pannello operatore all'interno della rete si impostano alla voce "Pannello operatore". Le modifiche non vengono applicate automaticamente al pannello operatore. È necessario modificare le impostazioni nel pannello di controllo del pannello operatore.

- "Interfaccia"

  Alla voce "Interfaccia" si seleziona l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale il pannello è collegato alla rete. Alla voce "Interfaccia" impostare "Ethernet".

- "Pulsante modo"

  Alla Voce "Tipo" è preimpostato il protocollo "IP".

Nota

Il protocollo "ISO" non è abilitato per la versione attuale di WinCC flexible.

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si definisce l'indirizzo IP del sistema del PC.

- "Subnet Mask"

  Alla voce "Subnet Mask" si definisce la maschera di sotto-rete del sistema del PC. La maschera di sotto-rete viene utilizzata in combinazione con l'indirizzo IP per verificare in quale sotto-rete si trova il sistema del PC. Il valore da introdurre viene fornito dall'amministratore di rete.

Nota

Durante l'accoppiamento tramite Ethernet i parametri del sistema di progettazione non vengono trasferiti al dispositivo di destinazione. I parametri dell'indirizzo IP e la maschera di sotto-rete non vengono creati nel pannello operatore.

È necessario configurare manualmente l'indirizzo IP e la maschera di sotto-rete nel pannello operatore.

Partner di comunicazione

Alla voce "Controllore" si indirizza l'unità S7 con la quale il pannello operatore comunica. Assegnare un nome al collegamento per ciascun partner della comunicazione.

- "Indirizzo"

  Alla voce "Indirizzo" si imposta l'indirizzo IP dell'unità S7 alla quale è collegato il pannello operatore.

- "Posto connettore"

  Alla voce "Posto connettore" si imposta il numero del posto connettore nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per SIMATIC S7-200.

- "Telaio di montaggio"

  Alla voce "Telaio di montaggio " si imposta il numero del telaio di montaggio nel quale è inserita l'unità S7. Questa impostazione non è necessaria per un S7-200.

- "Funzionamento ciclico"

  Con l'attivazione del funzionamento ciclico il controllore ottimizza la trasmissione dei dati tra pannello operatore e controllore. In questo modo si ottiene una performance migliore.

  In caso di funzionamento parallelo di più pannelli operatore, si deve deselezionare il funzionamento ciclico.

Utilizzo della selezione "Operazione ciclica"

Se il "funzionamento ciclico" è attivo, all'inizio della comunicazione, il pannello operatore invia alla CPU un telegramma indicante la necessità permanente di determinate variabili.

Sulla base di quest'informazione la CPU invia i dati sempre nello stesso ciclo.

In questo modo si evita la continua richiesta di dati da parte del pannello operatore.

Se il funzionamento ciclico è disattivato, il pannello operatore invia una richiesta separata per ogni informazione necessaria.

Altre proprietà:

- Il funzionamento ciclico allevia il carico del pannello operatore nella trasmissione dei dati. Per ridurre il carico del pannello operatore vengono utilizzate le risorse disponibili del controllore.
- Il controllore supporta solo un determinato numero di servizi ciclici. Quando il controllore ha esaurito le risorse per i servizi ciclici, il pannello operatore riprende l'operazione.
- Se il controllore non supporta il funzionamento ciclico, provvede il pannello operatore alla formazione del ciclo.
- Le variabili delle pagine non vengono integrate nel funzionamento ciclico.
- Il funzionamento ciclico viene impostato solo con il nuovo avviamento del Runtime.
- Quando è attivo il funzionamento ciclico il pannello operatore trasferisce al controllore più di un ordine, in funzione del controllore.
- Se il funzionamento ciclico è deselezionato, il pannello operatore trasferisce al controllore sempre solo un ordine.

2.2.6 Tipi di dati ammessi

2.2.6.1 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S7)

Tipi di dati ammessi

Per la progettazione di variabili e puntatori area sono a disposizione i tipi di dati elencati nelle tabelle qui di seguito.

SIMATIC S7-300/400

Denominazione	Oggetto	Tipo di dati
Blocco dati	DB	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR, TIMER, COUNTER, DATE, TIME, DATE AND TIME, TIME OF DAY
Merker	M	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR, TIMER, COUNTER, DATE, TIME, DATE AND TIME, TIME OF DAY
Ingresso	E	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR
Ingresso di periferia	PI	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR
Uscita	Q	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR
Uscita di periferia	PQ	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRING, STRINGCHAR
Timer	T	Timer
Contatore	C	Contatore

SIMATIC S7-200

Denominazione	Oggetto	Tipo di dati
Variabile	V	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRINGCHAR
Ingresso	E	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRINGCHAR
Uscita	Q	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRINGCHAR
Merker	M	CHAR, BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL, BOOL, STRINGCHAR
Timer	T	Timer
Contatore	C	INT

Tipo di dati Time e Timer

Per ogni variabile numerica è possibile progettare un valore iniziale. Se si progetta una variabile del tipo di dati Time o Timer, è necessario immettere il valore iniziale in ms, ad es. il valore 1000 corrisponde a 1s.

2.2.7 Ottimizzazione della progettazione

2.2.7.1 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Al fine di migliorare i tempi di aggiornamento, rinunciare eventualmente alla trasmissione ciclica di un numero di variabili elevato. Indicare il ciclo di acquisizione "Su richiesta". Utilizzare invece della trasmissione ciclica una trasmissione delle variabili mirata, spontanea, comandata da evento (ordine di controllo).
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Affinché vengano riconosciute con sicurezza nel controllore, le variazioni devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in tale area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma S7.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

Multiplex dei collegamenti OP con processori di comunicazione SIMATIC NET

I seguenti processori di comunicazione SIMATIC NET supportano il funzionamento multiplex dei collegamenti dei pannelli operatore (parametrizzabile in STEP 7 a partire dalla versione V5.1 SP3):

- CP342-5 PROFIBUS (dalla versione V5.0)
- CP343-1 ETHERNET

È possibile gestire fino a 16 collegamenti OP con un processore di comunicazione pur utilizzando una sola risorsa di collegamento della CPU. Al momento dell'indirizzamento in funzionamento multiplex, per i collegamenti dei pannelli operatore occorre indicare, anziché l'assegnazione rack/slot della CPU, l'assegnazione rack/slot del processore di comunicazione. In modalità integrata occorre attivare come stazione partner il processore di comunicazione anziché la CPU. Il multiplex dei collegamenti dei pannelli operatore (HMI) deve essere abilitato in Configurazione HW (STEP 7), nella finestra delle proprietà "Opzioni" del processore di comunicazione. In questo caso, nel programma utente della CPU S7-300 non sono necessari blocchi di comunicazione.

Nota

Il multiplex di collegamenti OP si adatta solamente in presenza di quantità limitate di dati.

Velocità di trasmissione con accoppiamento PPI (S7-200)

A causa delle basse velocità di trasmissione, per l'accoppiamento PPI attenersi a quanto segue.

- La trasmissione di set di dati e la trasmissione indiretta di variabili viene nettamente accelerata se l'abilitazione della cartella dati e la conferma positiva avvengono contemporaneamente e non in successione.
- Selezionando una pagina con una curva con trigger digitale, attendere che i valori della curva siano stati aggiornati sul pannello operatore prima di attivare un'altra pagina con una nuova curva. I puntatori area (requisiti curva) vengono aggiornati più raramente.

Reazioni al timeout con TCP/IP (Ethernet)

Con l'utilizzo del protocollo TCP/IP le interruzioni del collegamento vengono riconosciute almeno dopo un minuto circa. Se non vengono richieste variabili, ad es. una variabile di uscita nella pagina corrente, un'interruzione del collegamento non viene riconosciuta con sicurezza.

Progettare un puntatore area "Coordinazioni" per ogni controllore. In questo modo si garantisce che anche nel caso descritto l'interruzione del collegamento venga riconosciuta dopo circa due minuti.

2.3 Tasti diretti

2.3.1 Configurazione di tasti diretti PROFIBUS DP

Utilizzo

Oltre che per il loro utilizzo normale, i tasti F, K e S dei pannelli operatore possono essere usati nella progettazione anche come tasti diretti PROFIBUS DP. Nei touch panel occorre aggiungere al pulsante progettato la funzione "TastoDiretto". Con i tasti diretti PROFIBUS DP, premendo il tasto o il pulsante viene impostato un bit nel campo I/O della CPU.

Il tempo di ciclo (tempo di esecuzione) del PROFIBUS DP è dato dalla somma di tutti gli ingressi e le uscite progettati. Il numero di ingressi e uscite progettati influisce quindi sul tempo di reazione dei tasti diretti PROFIBUS DP. Per una configurazione tipica, il tempo di reazione dei tasti diretti PROFIBUS DP è < 100 ms.

Limitazioni

- La funzionalità dei tasti diretti è disponibile solo su determinati pannelli operatore HMI.
- Non è possibile l'utilizzo contemporaneo di tasti diretti PROFIBUS DP e tasti diretti PROFINET IO.

  Nel pannello di controllo del pannello operatore, tramite l'opzione "PROFINET IO enabled" si può definire quanto segue:
  Opzione disattivata = tasti diretti PROFIBUS DP abilitati
  Opzione attivata = tasti diretti PROFINET IO abilitati
- I tasti diretti possono essere azionati solo sul pannello operatore locale. Sullo Sm@rtClient è possibile utilizzare il tasto o pulsante con funzione di tasto diretto, tuttavia non viene impostato un bit nel campo I/O della CPU.
- Nei pannelli operatore con comando tattile non è possibile modificare mediante script i pulsanti utilizzati come tasti diretti, come nei seguenti casi:
  - spostare
  - modificare la dimensione
  - nascondere
  - bloccare il comando
- I LED non vengono comandati né mediante i tasti diretti PROFIBUS DP né mediante l'applicazione Runtime HMI. Evitare un comando simultaneo dei tasti diretti PROFIBUS DP e dell'applicazione Runtime HMI. I LED "ACK", "A-Z l", "A-Z r" e "HELP" sono riservati per le funzioni di sistema e non sono progettabili. Non è consigliabile comandare i LED "ACK", "A-Z l", "A-Z r" e "HELP" medianti i tasti diretti PROFIBUS DP.

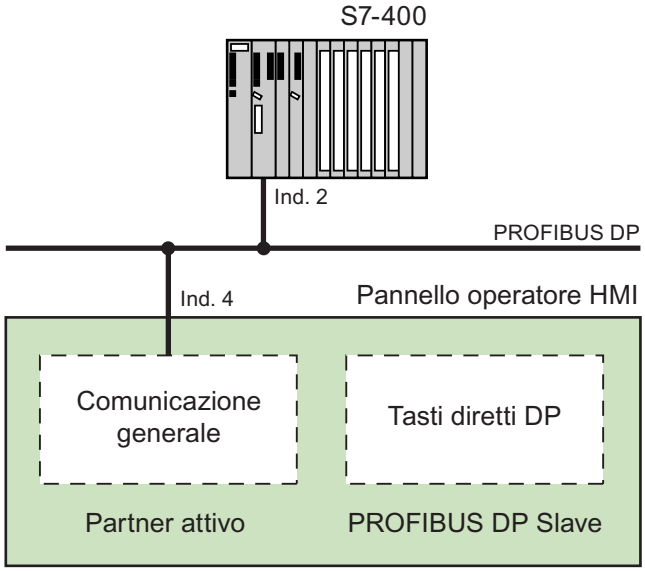
ATTENZIONE
Se viene avviata un'applicazione esterna come il Pocket Internet Explorer o il Control Panel, allora diventa attiva in primo piano e pone il runtime in background. Il bit per la funzione "TastoDirettoNumeroPagina" non rimane impostato e i tasti o pulsanti con la funzione progettata "TastoDiretto" non attivano più il corrispondente bit nel controllore.

Requisiti

- Il pannello operatore deve essere collegato ad un controllore SIMATIC S7 tramite PROFIBUS DP.
- WinCC flexible deve essere installato in "STEP 7 integrato". Informazioni esaurienti sull'utilizzo di WinCC flexible integrato si trovano al capitolo "Integrazione di WinCC flexible in STEP 7".
- Per utilizzare i tasti diretti PROFIBUS DP occorre disattivare l'opzione "PROFINET IO enabled" nel pannello di controllo del pannello operatore.

Configurazione con STEP 7

Per la comunicazione generale (lettura e scrittura di variabili), configurare il pannello operatore come nodo attivo. Per i tasti diretti DP configurare il pannello operatore anche come slave nella rete PROFIBUS DP. La figura seguente mostra la struttura di principio su un S7-400.



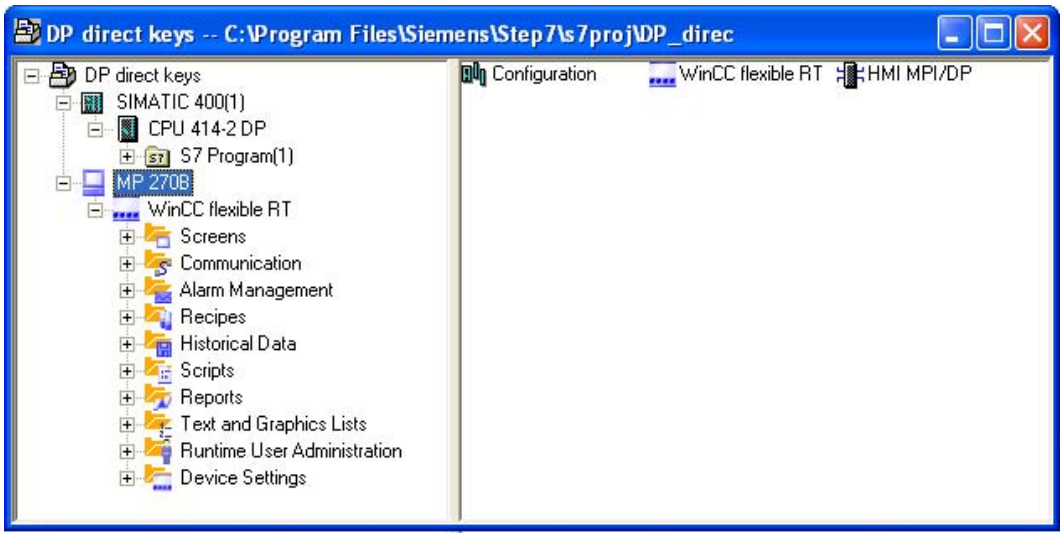
Configurazione del pannello operatore con tasti diretti DP

Procedura di principio per la configurazione

Nei seguenti passi da 1 a 3 è descritta la progettazione del pannello operatore in STEP 7 per la comunicazione generale (come master). Nei passi da 4 a 6 è descritta la configurazione del pannello operatore come slave PROFIBUS DP, necessaria per utilizzare i tasti diretti DP.

Il pannello operatore è progettato sia come nodo attivo che anche come slave DP con lo stesso indirizzo.

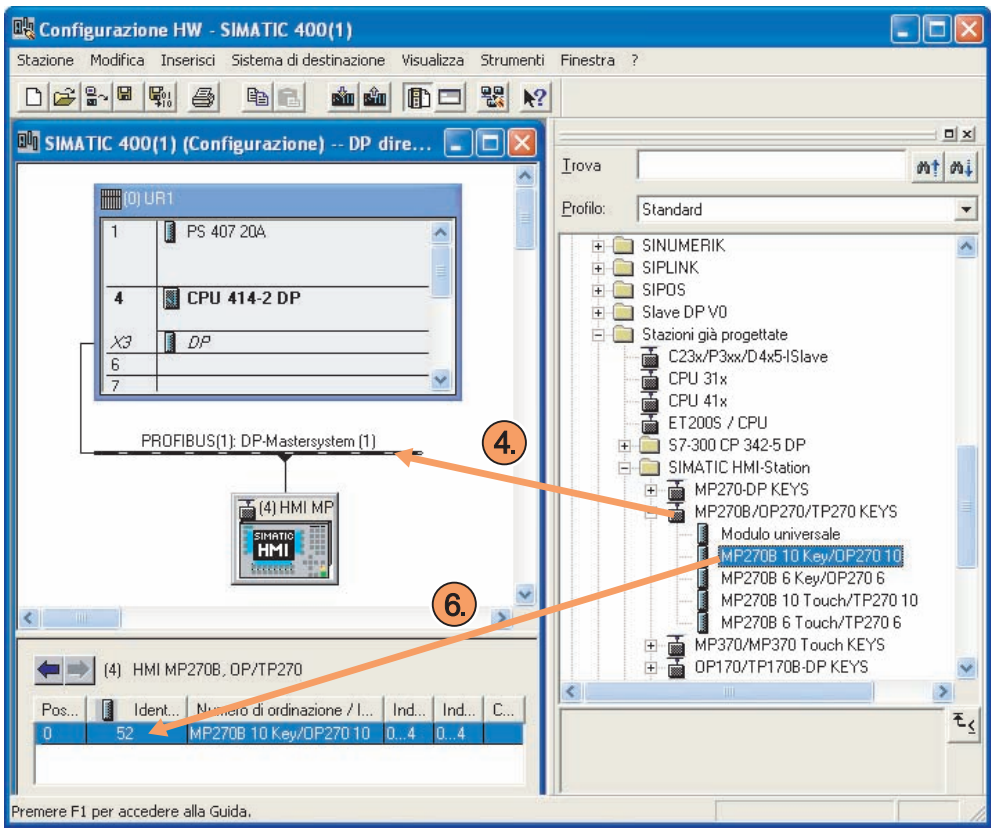
1. Creare un nuovo progetto in STEP 7 e configurare l'hardware con una CPU che supporti la funzionalità DP, ad es. la CPU 414-2 DP.
   – Assegnare un indirizzo al PROFIBUS DP e collegare la CPU in rete.
2. Aggiungere nel proprio progetto un nuovo oggetto "SIMATIC HMI Station". Selezionare a tale scopo il pannello operatore desiderato. Il pannello operatore inserito è presente nel progetto STEP 7:



Disposizione del pannello operatore HMI nel progetto STEP 7

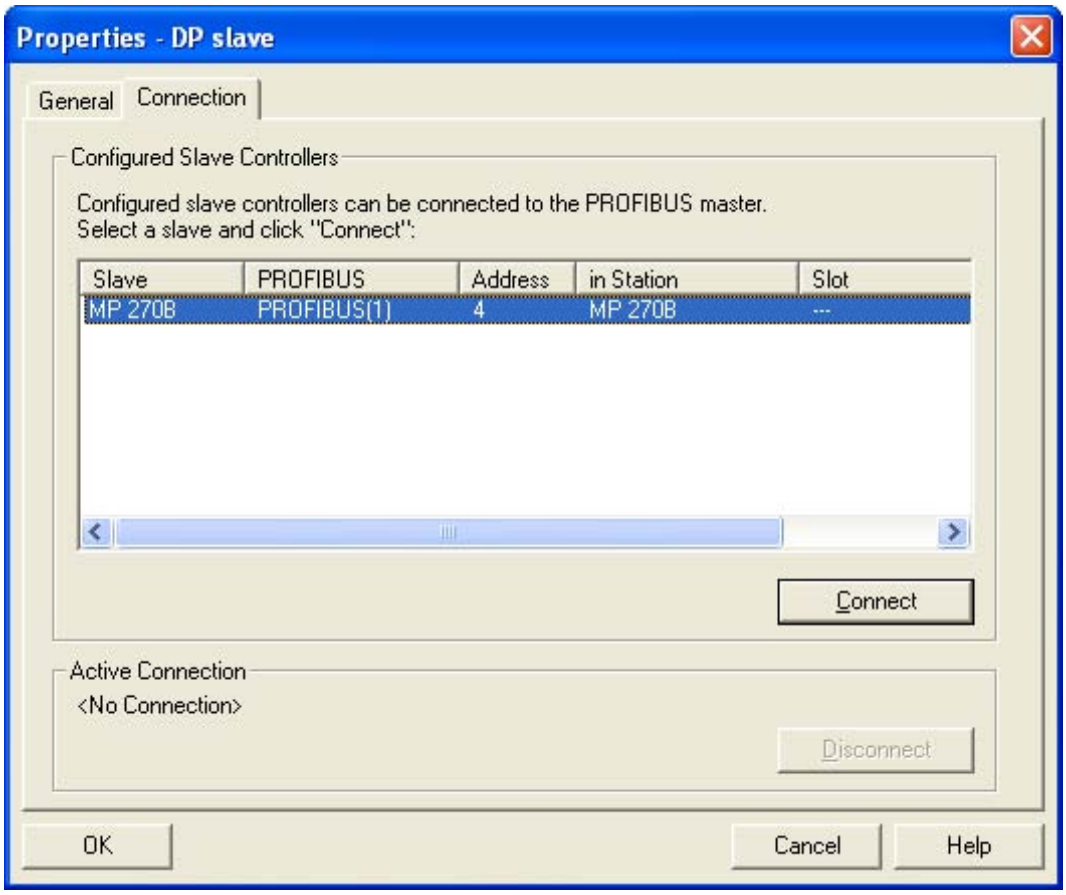
3. Fare doppio clic su "Configurazione" e collegare il pannello operatore in rete con la stessa rete PROFIBUS DP della CPU.

4. Aprire la configurazione HW della CPU. Trascinare con drag&drop il tipo di pannello operatore progettato dal catalogo HW ("Stazioni già progettate > SIMATIC HMI Station") al PROFIBUS DP visualizzato:



Configurazione nel progetto STEP 7 di tasti diretti DP (esempio)

5. Dopo aver inserito il pannello operatore progettato nella finestra della stazione, si apre la finestra di dialogo "Proprietà slave DP". Selezionare lo slave DP e accoppiarlo al controllore facendo clic sul pulsante "Collega".



Collegamento del pannello operatore come slave

6. Definire il tipo di pannello operatore utilizzato. Selezionare il pannello operatore nel catalogo HW e trascinarlo con drag&drop nella vista dei dettagli della finestra della stazione. Nella vista dei dettagli sono visualizzati tipo e indirizzo del pannello operatore.

Configurazione ingressi/uscite

I tasti o i pulsanti del pannello operatore corrispondono a dei byte dell'area di ingresso. I LED corrispondono a dei byte dell'area di uscita DP. La tabella seguente riporta il numero di byte utilizzati con i diversi pannelli operatore. Nelle figure che seguono è rappresentata la configurazione esatta.

I touch panel non posseggono tasti fissi. Essi hanno solo pulsanti che possono essere configurati liberamente. Tramite la funzione tasti diretti, su un pulsante è possibile configurare un bit nell'area di ingresso. La direzione di conteggio dei bit nell'area di ingresso è da destra a sinistra. A differenza dei pannelli operatore che hanno una configurazione fissa dei tasti, i pulsanti dei touch panel possono essere assegnati liberamente. Una descrizione completa della funzione è contenuta nel manuale utente "Progettazione di sistemi WinCC flexible basati su Windows".

Configurazione ingressi/uscite DP

Pannello operatore	Ingressi	Uscite
Pannello a tasti MP 377	5 byte	5 byte
Touch Panel MP 377	5 byte	–
Pannello a tasti MP 370, MP 270B, OP 270-10"	5 byte	5 byte
Touch panel MP 370, TP 270-10"	5 byte	–
Pannello a tasti MP 277-10"	5 byte	5 byte
Pannello a tasti MP 277-8"	5 byte	5 byte
Touch Panel MP 277-10", Touch Panel MP 277-8"	5 byte	–
Touch Panel MP 177-6"	5 byte	-
OP 277-6"	4 byte	4 byte
TP 277-6"	4 byte	–
Mobile Panel 277	10 byte	4 byte
OP 270-6", OP 170	4 byte	4 byte
TP 270-6", TP 170	4 byte	–
OP 177B	9 byte	4 byte
TP 177B	4 byte	–
TP 177B 4"	5 byte	-
Mobile Panel 177	9 byte	4 byte
OP 77B	4 byte	4 byte

Configurazione di ingressi/uscite per pannelli operatore a tasti MP 377 e MP 370.

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	n+0
	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9	n+1
	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+2
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT	F20	F19	F18	F17	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1
S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	INFO	F20	F19	F18	F17

Configurazione di ingressi/uscite per Touch Panel MP 377, MP 370, TP 270-10", MP 277-10" e MP 277-8", MP 177-6", TP 177B-4"

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per il pannello a tasti MP 277-10", MP 270B e OP 270-10"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K4	K3	K2	K1	F20	F19	F18	F17	n+2
	K12	K11	K10	K9	K8	K7	K6	K5	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT	K16	K15	K14	K13	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
				F12	F11	F10	F9
K4	K3	K2	K1				
K12	K11	K10	K9	K8	K7	K6	K5
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP	K16	K15	K14	K13

Configurazione di ingressi/uscite per il pannello a tasti MP 277-8"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K4	K3	K2	K1			F18	F17	n+2
					K8	K7	K6	K5	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT					n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
						F10	F9
K4	K3	K2	K1				
				K8	K7	K6	K5
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP				

Configurazione di ingressi/uscite per OP 277-6", OP 270-6" e OP 170B

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	K2	K1	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3	n+2
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT					n+3

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1						
K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP				

Configurazione di ingressi/uscite per TP 277-6", TP 270-6", TP 177B e TP 170B

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per OP 177B

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	K2	K1	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3	n+2
	K18	K17	K16	K15	K14	K13	K12	K11	n+3
									n+4
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED

	7	6	5	4	3	2	1	0
n+0	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
n+1	K2	K1						
n+2	K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3
n+3	K18	K17	K16	K15	K14	K13	K12	K11

Configurazione di ingressi/uscite per OP 77B

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana					K4	K3	K2	K1	n+0
					F4	F3	F2	F1	n+1
									n+2
									n+3

LED

	7	6	5	4	3	2	1	0
n+0					K4	K3	K2	K1
n+1								
n+2								
n+3								

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 277

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
Elementi di comando opzionali				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Interruttore a chiave
T1: Tasti con spie luminose 1
T2: Tasti con spie luminose 2
I0-I7: Impulsi del volantino (in avanti)
D0-D7: Impulsi del volantino (indietro)

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 170

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
			F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
Elementi di comando opzionali						T1	S1	S0	n+2
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
							T1

S0-S1: Interruttore a chiave
T1: Tasti con spie luminose 1
I0-I7: Impulsi del volantino (in avanti)
D0-D7: Impulsi del volantino (indietro)

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 177 DP

Assegnazione dei tasti diretti

7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
		F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
					T0	S1	S0	n+2
I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1

F Bit per il tasto funzionale
S Bit per l'interruttore a chiave
T Bit per il pulsante illuminato
I Bit per gli impulsi del volantino a mano, avanti
D Bit per gli impulsi del volantino a mano, indiento

Assegnazione del tasto diretto al numero di pagina (solo per pannelli operatore tattili)

Se un tasto diretto PROFIBUS DP utilizza lo stesso bit in pagine diverse per funzioni differenti, S7 deve distinguere la rispettiva funzionalità attraverso il numero di pagina. Per ovviare all'aggiornamento ritardato del numero di pagina nel controllore dopo un cambio pagina, è disponibile la funzione "NumeroPaginaTastoDiretto".

Con la funzione "NumeroPaginaTastoDiretto" è possibile impostare nell'area di ingresso qualsiasi bit per l'identificazione della pagina e trasmetterlo al controllore contemporaneamente ai bit dei tasti diretti. In questo modo è sempre possibile assegnare in maniera univoca il bit di comando al numero della pagina.

Configurazione dei tasti diretti PROFIBUS DP sul Mobile Panel 170

L'assegnazione dei tasti diretti sul Mobile Panel 170 corrisponde a quella del Mobile Panel 177 con le seguenti eccezioni:

- I bit dei tasti per i pulsanti dello schermo tattile non vengono supportati.
- Il bit del LED del pulsante luminoso non viene supportato.

L'assegnazione dei tasti diretti del Mobile Panel 177 è riportata nella Guida in linea, nel paragrafo "Configurazione di tasti diretti PROFIBUS DP".

2.3.2 Configurazione di tasti diretti PROFINET IO

Utilizzo

Accanto al normale utilizzo, i tasti F, K e S dei pannelli operatore possono essere usati nella progettazione anche come tasti diretti PROFINET IO. Nei touch panel, aggiungere al pulsante progettato la funzione "TastoDiretto". Con i tasti diretti PROFINET IO, premendo il tasto o il pulsante viene impostato un bit nel campo I/O della CPU.

Il tempo di ciclo (tempo di esecuzione) del bus Ethernet è impostabile tra 8 e 512 ms. Ciò consente anche di determinare il tempo di reazione dei tasti diretti PROFINET IO. Per una configurazione tipica con un tempo di ciclo di 64 ms, il tempo di reazione dei tasti diretti PROFINET IO è < 100 ms.

Quando si utilizzano i tasti diretti PROFINET IO generalmente viene garantito un tempo di reazione alla CPU < 100 ms. È possibile che il tempo indicato venga ampiamente superato nei casi seguenti:

- Quando in background sono in corso funzioni complesse, ad es. trasferimento di ricette, stampa di protocolli.
- Sono in corso contemporaneamente più collegamenti con le CPU.

Limitazioni

- La funzionalità dei tasti diretti è disponibile solo su determinati pannelli operatore HMI.
- Non è possibile il funzionamento contemporaneo di tasti diretti PROFINET IO e tasti diretti PROFIBUS DP.

  Nel pannello di controllo del pannello operatore, tramite l'opzione "PROFINET IO enabled" si può definire quanto segue:
  Opzione disattivata = tasti diretti PROFIBUS DP abilitati
  Opzione attivata = tasti diretti PROFINET IO abilitati
- Se viene abilitata la comunicazione tramite PROFINET IO non è consentito utilizzare l'interfaccia seriale.
- I tasti diretti possono essere azionati solo sul pannello operatore locale. Sullo Sm@rtClient è possibile utilizzare il tasto o pulsante con funzione di tasto diretto, tuttavia non viene impostato un bit nel campo I/O della CPU.
- I tasti diretti assegnati a un'interfaccia vengono triggerati solo mediante comando tattile. Non è possibile attivarli con un clic del mouse, ad es. con il mouse USB collegato.
- I tasti diretti vengono triggerati in caso di comando tattile indipendentemente dalla password di protezione progettata.
- Nei pannelli operatore con comando tattile non è possibile modificare mediante script i pulsanti utilizzati come tasti diretti, come nei seguenti casi:
  - spostare
  - modificare la dimensione
  - nascondere
  - bloccare il comando

- I LED non vengono comandati né mediante i tasti diretti PROFINET IO né mediante l'applicazione Runtime HMI. Evitare un comando simultaneo dei tasti diretti PROFINET IO e dell'applicazione Runtime HMI. I LED "ACK", "A-Z l", "A-Z r" e "HELP" sono riservati per le funzioni di sistema e non sono progettabili. Non è consigliabile comandare i LED "ACK", "A-Z l", "A-Z r" e "HELP" mediante i tasti diretti PROFINET IO.

ATTENZIONE
Se viene avviata un'applicazione esterna come il Pocket Internet Explorer o il Control Panel, allora diventa attiva in primo piano e pone il runtime in background. Il bit per la funzione "TastoDirettoNumeroPagina" non rimane impostato e i tasti o pulsanti con la funzione progettata "TastoDiretto" non attivano più il corrispondente bit nel controllore.

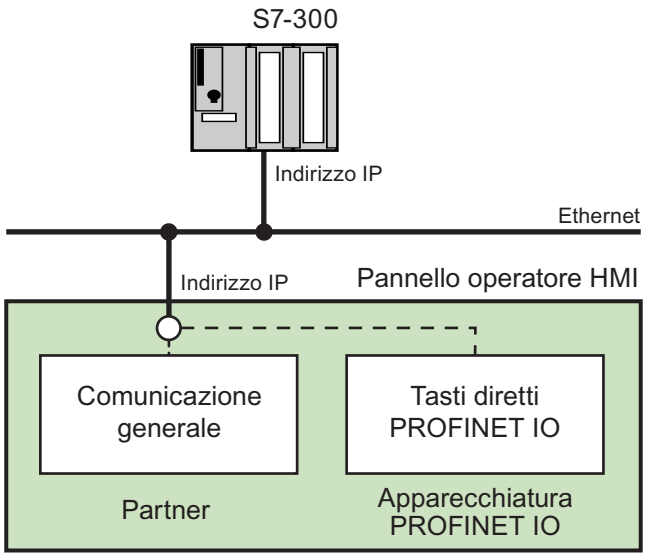
ATTENZIONE
I tasti diretti sono attivi anche quando il pannello operatore è in modalità "Offline".

Requisiti

- Il pannello operatore deve essere collegato ad un controllore SIMATIC S7 tramite Industrial Ethernet (IE).
- Sul computer di progettazione, WinCC flexible deve essere installato integrato nel SIMATIC Manager.
- Per utilizzare i tasti diretti PROFINET IO occorre attivare l'opzione "PROFINET IO enabled" nel pannello di controllo del pannello operatore.

Configurazione con STEP 7

Per la comunicazione generale (lettura e scrittura di variabili), configurare il pannello operatore come nodo. Per i tasti diretti PROFINET IO, il pannello operatore deve essere configurato nella rete PROFINET IO anche come IO Device. L'immagine seguente mostra la configurazione del pannello operatore con tasti diretti PROFINET IO nell'esempio di un S7-300.



Procedura generale per la progettazione in STEP 7.

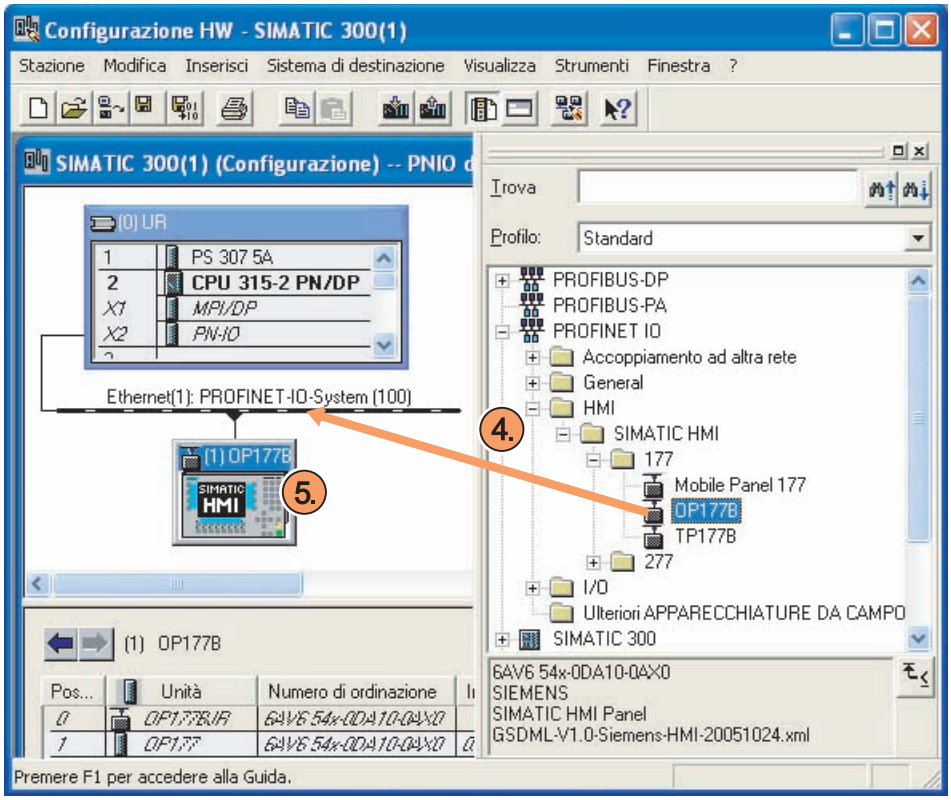
Nei seguenti passi è descritta la progettazione del pannello operatore in STEP 7 per la comunicazione generale (come IO device).

1. Creare un nuovo progetto in SIMATIC Manager.
2. Inserire un controllore. Configurare l'hardware con una CPU che supporti la funzionalità PROFINET IO, ad es. SIMATIC 300 con CPU 315 2 PN/DP.
3. Assegnare un indirizzo IP alla CPU.

   Nella configurazione HW, fare doppio clic sull'interfaccia PN-IO" della CPU. Con il pulsante "Proprietà..." si apre la finestra di dialogo "Proprietà - Interfaccia Ethernet PN-IO". Inserire l'indirizzo IP della CPU nel campo "Indirizzo IP".

   Chiudere le finestre di dialogo precedentemente aperte con il pulsante "OK".
4. Inserire una stazione HMI alla rete PROFINET IO. Con questo pannello operatore si controlleranno i tasti diretti.

   Aprire Configurazione HW e trascinare con drag&drop il tipo di pannello operatore desiderato dal catalogo HW ("PROFINET IO > HMI > SIMATIC HMI Station") al bus Ethernet visualizzato.



5. Inserire nel progetto il nome del pannello operatore della stazione appena progettata.

   Il nome del pannello operatore assegnato deve soddisfare le seguenti condizioni:

   – Il nome del pannello operatore deve coincidere con il nome utilizzato nella stazione HMI.
   – Il nome del pannello operatore deve essere univoco nella subrete Ethernet.
   – Il nome del pannello operatore deve essere conforme alle convenzioni DNS.

   Le convenzioni DNS, ad esempio, comprendono le regole seguenti:

   – Limitazione a 240 caratteri totali (lettere, numeri, trattini o punti)
   – Ogni elemento del nome del pannello operatore, ad es. una stringa di caratteri compresa tra due punti, non può superare una lunghezza massima di 63 caratteri.
   – Non sono ammessi caratteri speciali quali umlaut, parentesi, underscore, barre, spazi vuoti, ecc. Il trattino è l'unico carattere speciale consentito.
   – Il nome del pannello operatore non può cominciare né terminare con il carattere "-".
   – Il nome del pannello operatore non può avere la forma n.n.n.n. (n = 0...999).
   – Il nome del pannello operatore non può cominciare con la sequenza di caratteri "port-xyz-" (xyz = 0...9).

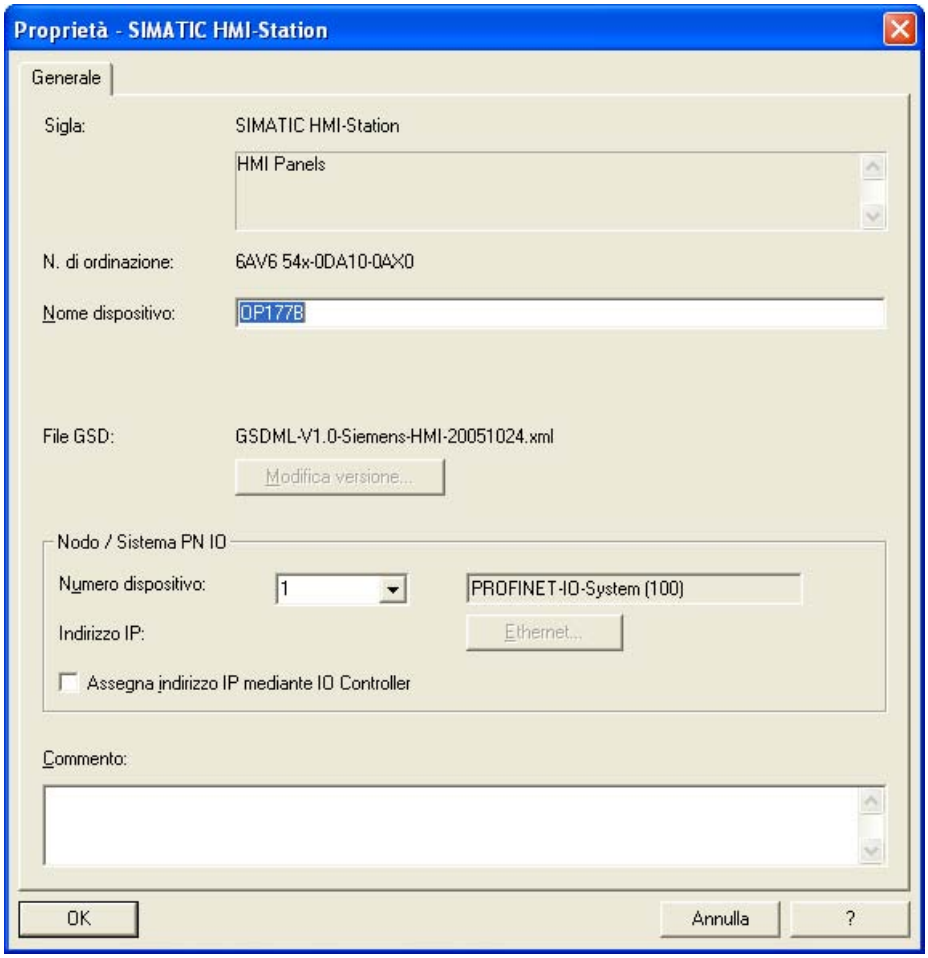
   Con un doppio clic sull'icona della stazione HMI, aprire la finestra di dialogo "Proprietà - Stazione SIMATIC HMI". Inserire il nome della stazione HMI nel campo "Nome pannello operatore".

   In questa finestra di dialogo occorre anche disattivare la casella di controllo "Assegna indirizzo IP mediante IO Controller". In questo modo si è certi che l'indirizzo IP assegnato non sarà modificato.

Nota

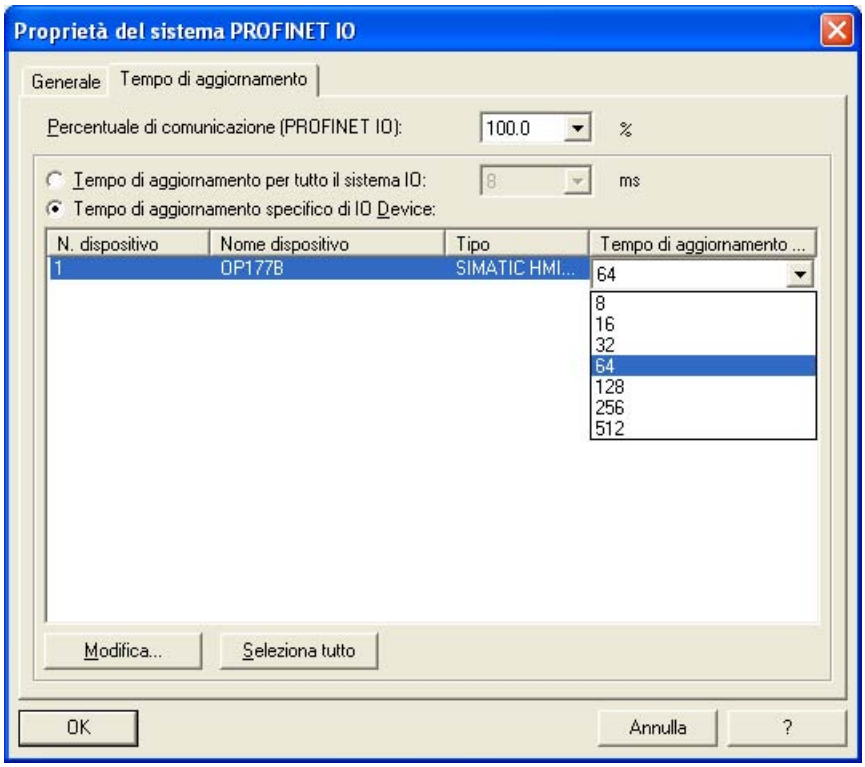
L'assegnazione dell'indirizzo IP non funziona finché è attivo il runtime.

Chiudere la finestra di dialogo precedentemente aperta con il pulsante "OK".



6. Progettare il tempo di aggiornamento del sistema PROFINET IO.

   Fare doppio clic sull'icona "Ethernet: Sistema PROFINET IO". Entrare nella scheda "Tempo di aggiornamento". Nella riga della nuova stazione HMI inserita, selezionare il tempo di aggiornamento (ms). Si raccomanda un valore di 64 ms, che garantisce un tempo di reazione < 100 ms per i tasti diretti. Attenzione: un tempo di reazione molto breve può influire sulle prestazioni del sistema.



7. Collegare la CPU ed il pannello oepratore tramite una rete Ethernet.

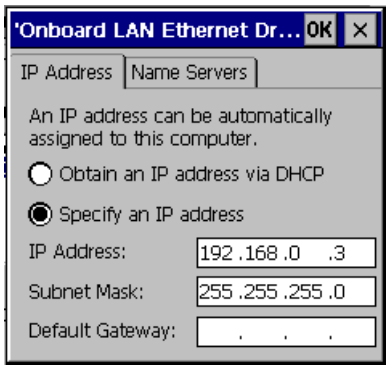
Procedura generale per la progettazione della stazione HMI

I passi seguenti mostrano le modalità di configurazione del pannello operatore come dispositivo PROFINET IO per l'utilizzo dei tasti diretti.

1. Assegnare un indirizzo IP alla stazione HMI.

   Aprire il pannello di controllo della stazione HMI. Fare doppio clic sull'icona "Rete" ed entrare nella scheda "Adapters". Nell'elenco dei driver di rete disponibili, selezionare "Onboard LAN Ethernet Driver".

   Fare doppio clic sul pulsante "Properties" ed inserire l'indirizzo IP della stazione HMI.

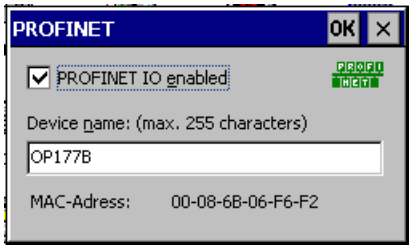
   

   Chiudere le finestre di dialogo precedentemente aperte con il pulsante "OK".

2. Assegnare un nome alla stazione HMI.

   Nel pannello di controllo, fare doppio clic sull'icona "PROFINET".

   Attivare la casella di controllo "PROFINET IO enabled". Inserire nella casella "Device Name" il nome della stazione HMI utilizzato nel progetto S7.

3. Eseguire un riavvio per acquisire i valori.

   Nel pannello di controllo, fare doppio clic sull'icona "OP". Entrare nella scheda "Device" e fare doppio clic sul pulsante "Reboot".

4. Aprire un progetto HMI per il pannello operatore.

   La progettazione per i tasti diretti è diversa per i tasti e i pulsanti tattili.

   Per la progettazione dei **tasti** vale quanto segue:

   Non si deve eseguire alcuna progettazione perché i tasti diretti sono oggetto di una configurazione fissa nell'area di memoria (vedi paragrafo seguente "Configurazione degli ingressi/uscite").

   Per la progettazione dei **pulsanti tattili** vale quanto segue:

   Si deve progettare un pulsante per ogni tasto diretto. Assegnare al pulsante la funzione di sistema "TastoDiretto" nella finestra delle proprietà.

5. Caricare la progettazione HMI sul pannello operatore.
6. Avviare WinCC flexible Runtime.

   Per utilizzare i tasti diretti, WinCC flexible Runtime deve essere attivo sul pannello operatore.

Modifica dei parametri PROFINET IO in STEP 7

La configurazione IP e il "Device Name" dell'apparecchio HMI possono essere modificati in SIMATIC Manager. Per maggiori informazioni consultare il manuale di SIMATIC STEP 7.

La modifica è possibile solo al termine del runtime dell'apparecchio HMI.

Una volta acquisita la configurazione IP l'apparecchio viene riavviato automaticamente.

Configurazione ingressi/uscite

I tasti o i pulsanti del pannello operatore corrispondono a dei byte dell'area di ingresso. I LED corrispondono a dei bye dell'area di uscita. Il numero di byte utilizzati dipende dal pannello operatore utilizzato. La tabella seguente riporta il numero di byte occupati dai tasti diretti:

Pannello operatore	Ingressi	Uscite
Pannello a tasti MP 377-12"	5 byte	5 byte
Touch Panel MP 377-12", -15, -19"	5 byte	–
Pannello a tasti MP 277-10"	5 byte	5 byte
Touch Panel MP 277-10"	5 byte	–
Pannello a tasti MP 277-8", OP 277-6"	4 byte	4 byte
Touch Panel MP 277-8", TP 277-6"	4 byte	–
MP 177-6"	4 byte	4 byte
Mobile Panel 277	10 byte	4 byte
Mobile Panel 277-10"	5 byte	--
OP 177B PN/DP	9 byte	4 byte
TP 177B PN/DP	4 byte	–
TP 177B-6"	5 byte	5 byte
TP 177B-4"	5 byte	–
Mobile Panel 177 PN	9 byte	2 byte

I touch panel non posseggono tasti fissi. Essi hanno solo pulsanti che possono essere configurati liberamente. Tramite la funzione "tasti diretti", su un pulsante è possibile configurare un bit nell'area di ingresso. La direzione di conteggio dei bit nell'area di ingresso è da destra a sinistra. A differenza dei pannelli operatore che hanno una configurazione fissa dei tasti, i pulsanti dei touch panel possono essere assegnati liberamente.

Le immagini seguenti illustrano la configurazione dei byte nell'area di ingresso/uscita.

Configurazione di ingressi/uscite per MP 377, MP/OP 277 e TP 177B-6"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	n+0
	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9	n+1
	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+2
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT	F20	F19	F18	F17	n+4

LED

	7	6	5	4	3	2	1	0
n+0	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1
n+1	S16	S15	S14	S13	S12	S11	S10	S9
n+2	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
n+3	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
n+4	ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	INFO	F20	F19	F18	F17

Configurazione di ingressi/uscite per Touch Panel MP 377-12", -15" e -19", TP 177B-4"

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per pannello a tasti MP 277-10" e Mobile Panel 277-10"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K4	K3	K2	K1	F20	F19	F18	F17	n+2
	K12	K11	K10	K9	K8	K7	K6	K5	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT	K16	K15	K14	K13	n+4

LED

	7	6	5	4	3	2	1	0
n+0	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
n+1					F12	F11	F10	F9
n+2	K4	K3	K2	K1				
n+3	K12	K11	K10	K9	K8	K7	K6	K5
n+4	ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP	K16	K15	K14	K13

Configurazione di ingressi/uscite per pannello a tasti MP 277-8" e MP 177-6"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K4	K3	K2	K1			F18	F17	n+2
					K8	K7	K6	K5	n+3
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT					n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
						F10	F9
K4	K3	K2	K1				
				K8	K7	K6	K5
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP				

Configurazione di ingressi/uscite per Touch Panel MP 277-10" e MP 277-8", Mobile Panel 277 10"

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3
	39	38	37	36	35	34	33	32	n+4

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per OP 277-6"

Assegnazione dei tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	K2	K1	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3	n+2
	ACK	ALT	CTRL	SHIFT					n+3

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1						
K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3
ACK	A-Z sinistra	A-Z destra	HELP				

Configurazione di ingressi/uscite per TP 277-6"

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per OP 177B PN/DP

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	K2	K1	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
	K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3	n+2
	K18	K17	K16	K15	K14	K13	K12	K11	n+3
									n+4
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
K2	K1						
K10	K9	K8	K7	K6	K5	K4	K3
K18	K17	K16	K15	K14	K13	K12	K11

Configurazione di ingressi/uscite per TP 177B PN/DP

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+0
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+1
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+2
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+3

LED

Nessuna area di uscita

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 277

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
							F18	F17	n+2
Elementi di comando opzionali				T2		T1	S1	S0	n+3
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+4
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+5
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+6
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+7
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+8
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+9

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9
						F18	F17
					T2	T1	

S0-S1: Interruttore a chiave
T1: Tasti con spie luminose 1
T2: Tasti con spie luminose 2
I0-I7: Impulsi del volantino (in avanti)
D0-D7: Impulsi del volantino (indietro)

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 177 PN

Assegnazione tasti diretti

	7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
Tasti a membrana	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
			F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
Elementi di comando opzionali						T1	S1	S0	n+2
	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4
Pulsanti tattili	7	6	5	4	3	2	1	0	n+5
	15	14	13	12	11	10	9	8	n+6
	23	22	21	20	19	18	17	16	n+7
	31	30	29	28	27	26	25	24	n+8

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
							T1

S0-S1: Interruttore a chiave
T1: Tasti con spie luminose 1
I0-I7: Impulsi del volantino (in avanti)
D0-D7: Impulsi del volantino (indietro)

Configurazione di ingressi/uscite per Mobile Panel 170

Assegnazione dei tasti diretti

7	6	5	4	3	2	1	0	Byte
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	n+0
		F14	F13	F12	F11	F10	F9	n+1
					T0	S1	S0	n+2
I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1	I0	n+3
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	n+4

LED

7	6	5	4	3	2	1	0
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1

F Bit per il tasto funzionale
S Bit per l'interruttore a chiave
T Bit per il pulsante illuminato
I Bit per gli impulsi del volantino a mano, avanti
D Bit per gli impulsi del volantino a mano, indiento

Assegnazione del tasto diretto al numero di pagina (solo per pannelli operatore tattili)

Se un tasto diretto PROFINET IO utilizza lo stesso bit in pagine diverse per funzioni differenti, S7 deve distinguere la rispettiva funzionalità attraverso il numero di pagina. Per ovviare all'aggiornamento ritardato del numero di pagina nel controllore dopo un cambio pagina, nel sistema è disponibile la funzione "NumeroPaginaTastoDiretto".

Con la funzione "NumeroPaginaTastoDiretto" è possibile impostare nell'area di ingresso qualsiasi bit per l'identificazione della pagina e trasmetterlo al controllore contemporaneamente ai bit dei tasti diretti. In questo modo è sempre possibile assegnare in maniera univoca il bit di comando al numero della pagina.

2.4 Aree di dati applicativi

2.4.1 Puntatore area

2.4.1.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC S7)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

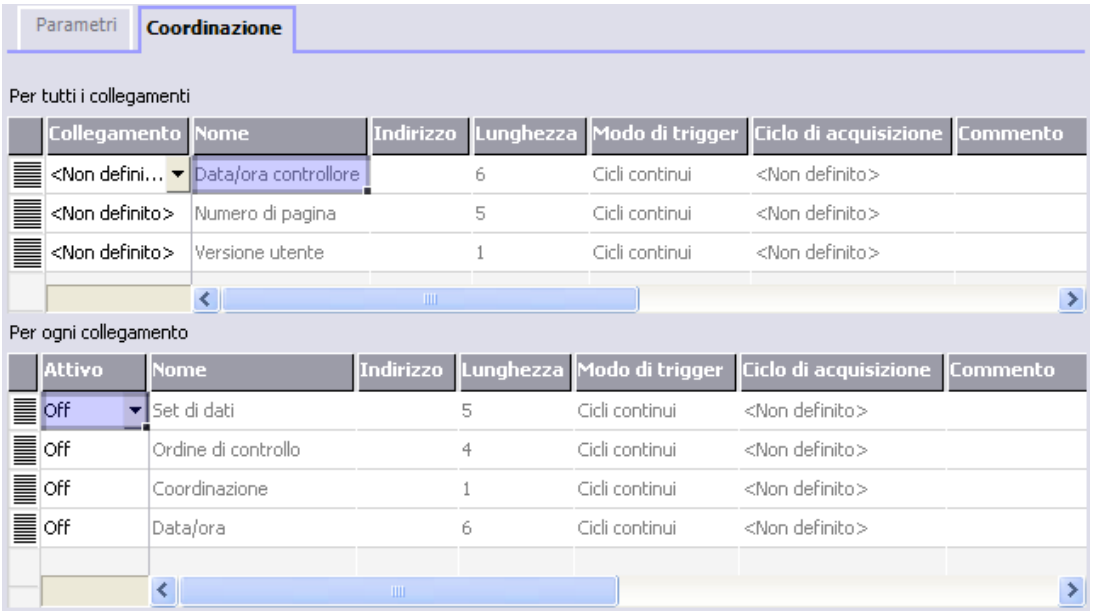
- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ▸ Collegamenti".



Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- Attiva

  Attiva il puntatore area.
- Nome

  Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- Indirizzo

  Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- Lunghezza

  La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- Ciclo di acquisizione

  Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- Commento

  Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

Area dati	Necessaria per	Pannello operatore	Controllore
Numero di pagina	Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore.	W	R
Set di dati	Trasferimento di set di dati con sincronizzazione	R/W	R/W
Data/ora	Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore	W	R
Data/ora controllore	Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore	R	W
Coordinazione	Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo	W	R
Versione utente	Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti.	R	W
Ordine di controllo	Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo	R/W	R/W

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

2.4.1.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto attuale della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, ad es. l'apertura di un'altra pagina.

Utilizzo

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ▸ Collegamenti". Il puntatore area "Numero di pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. parola	Tipo di pagina corrente															
2. parola	Numero di pagina corrente															
3. parola	Riservato															
4. Parola	Numero del campo corrente															
5. parola	Riservato															

- Tipo di pagina corrente

  "1" per pagina di base o
  "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente

  da 1 a 32767
- Numero del campo corrente

  da 1 a 32767

2.4.1.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Parola dati	Byte più significativo								Byte meno significativo								
	7							0	7							0	
n+0	Riservato								Ora (0-23)								Ora
n+1	Minuto (0-59)								Secondo (0-59)								
n+2	Riservato								Riservato								
n+3	Riservato								Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)								Data
n+4	Giorno (1-31)								Mese (1-12)								
n+5	Anno (80-99/0-29)								Riservato								

Nota

Per quanto riguarda i dati da immettere nell'area dati "Anno", si deve tenere presente che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

2.4.1.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si utilizza se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora, poiché questo incide sulla prestazione del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo lo consente.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

Parola dati	Byte più significativo			Byte meno significativo		
	7	. . . . .	0	7	. . . . .	0
n+0	Anno (80-99/0-29)			Mese (1-12)		
n+1	Giorno (1-31)			Ora (0-23)		
n+2	Minuto (0-59)			Secondo (0-59)		
n+3	Riservato			Riservato		Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)
n+4 [1)]	Riservato			Riservato		
n+5 [1)]	Riservato			Riservato		

1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per garantire che il formato corrisponda con WinCC flexible e impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda i dati da immettere nell'area dati "Anno", si deve tenere presente che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

2.4.1.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinazione" ha una lunghezza di due parole.

Utilizzo

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.
Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

2.4.1.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

  La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ▸ Impostazioni pannello operatore" alla voce "Versione utente".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

  L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "Versione utente" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Tale evento si verifica per le seguenti ragioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "Versione utente".

Le seguenti cause possono mettere i collegamenti in stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

2.4.1.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

Parola	Byte più significativo	Byte meno significativo
n+0	0	Numero ordine
n+1	Parametro 1	
n+2	Parametro 2	
n+3	Parametro 3	

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per il TP 170A e i Micro Panel.

N.	Funzione	
14	**Impostazione ora (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23)
	Parametro 2	Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59)
	Parametro 3	-
15	**Impostazione data (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato)
	Parametro 2	Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12)
	Parametro 3	Byte sinistro: anno
23	**Connessione utente**	
	Connette al pannello operatore l'utente "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto.	
	Parametro 1	Numero gruppo 1 - 255
	Parametri 2, 3	-

N.	Funzione	
24	**Disconnessione utente**	
	Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti")	
	Parametri 1, 2, 3	-
40	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
41	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
46	**Aggiornamento della variabile**	
	Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile")	
	Parametro 1	1 - 100
49	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio**	
	Parametri 1, 2, 3	-
50	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto**	
	Parametri 1, 2, 3	-
51	**Selezione pagina**[2)]	
	Parametro 1	Numero di pagina
	Parametro 2	-
	Parametro 3	Numero campo
69	**Leggi set di dati dal controllore** [1)]	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente
70	**Scrivi set di dati nel controllore** [1)]	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	-

1) Solo nei dispositivi che supportano ricette

2) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

2.4.1.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

  Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.
- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Lettura di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (SIMATIC S7)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

	15		0
1. Parola	Numero della ricetta corrente (1- 999)		
2. Parola	Numero del set di dati corrente (0 - 65.535)		
3. Parola	Riservato		
4. Parola	Stato (0, 2, 4, 12)		
5. Parola	Riservato		

- Stato

  La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

Valore		Significato
Decimale	Binario	
0	0000 0000	Trasferimento ammesso, cartella dati libera
2	0000 0010	Trasferimento in corso.
4	0000 0100	Trasferimento terminato senza errori
12	0000 1100	Trasferimento terminato con errori

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Lettura dal controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0.	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
	Verifica: parola di stato = 0?	
1	Sì	No
	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
2	Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore.	
3	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
4	Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Svolgimento del trasferimento con ordine di controllo SIMATIC S7

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte più significativo	Byte meno significativo
Parola 1	0	69
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1	

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte più significativo	Byte meno significativo
Parola 1	0	70
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	—	

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nell'ordine di controllo.	
4	• Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Lettura dal controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione.	
4	• Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante funzione.

  Emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante ordine di controllo.

  Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

2.4.2 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

2.4.2.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

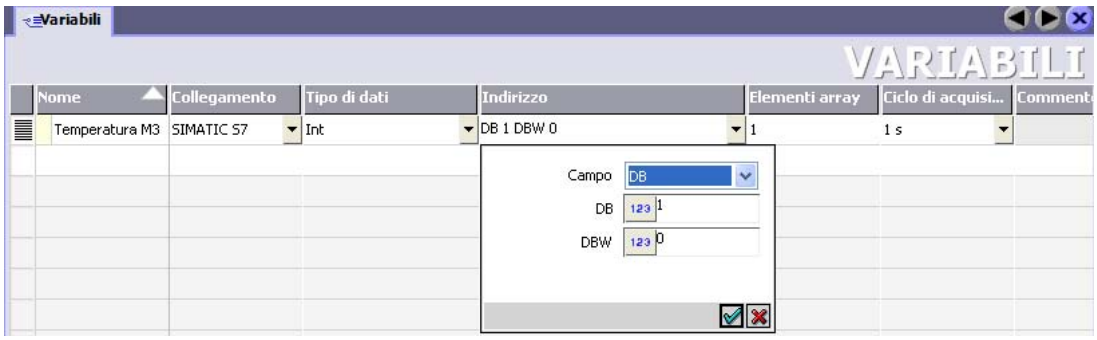
- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

2.4.2.2 Sequenza 1: Creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nel'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire i nomi delle variabili o dell'array
- Selezionare il collegamento al controllore

  Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".
- Selezionare il tipo di dati

  I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

  I controllori SIMATIC S5 supportano i seguenti tipi di dati:

Controllore	Tipi di dati ammessi	
	Segnalazioni digitali	Segnalazioni analogiche
AS 300/400	WORD, INT	BYTE, CHAR, WORD, INT, DWORD, DINT, REAL, COUNTER, TIME

- Definire l'indirizzo

  La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

  Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

  La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.
- Definire gli elementi dell'array

  Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

2.4.2.3 Passo 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

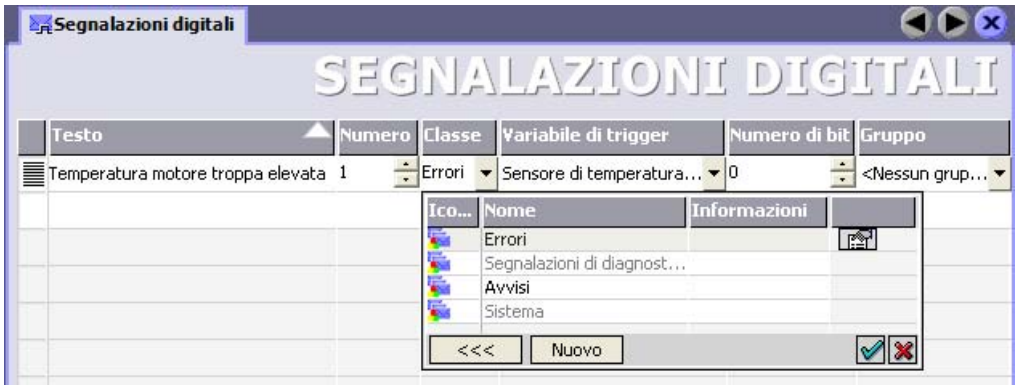
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

  Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

  Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

  Ogni segnalazione ha un numero che può essere presente nel progetto una volta sola. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

  I valori ammessi sono compresi tra 1 e 32767.

  Il numero viene assegnato progressivamente da WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

  Le classi di segnalazione possibili sono:

  – Segnalazioni di guasto

    Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

  – Segnalazioni di servizio

    Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

  – Classi di segnalazione definite dall'utente

- Assegnare la variabile trigger

  Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

  Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

  Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori SIMATIC S7 vale la modalità di conteggio seguente:

Modalità di conteggio nell'area Merker e nel blocco dati

Tipo di conteggio dei bit	Byte 0								Byte 1							
	Byte più significativo								Byte meno significativo							
Nei controllori SIMATIC S7	7							0	7							0
In WinCC flexible è possibile progettare:	15							8	7							0

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

2.4.2.4 Operazione 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ▸ Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

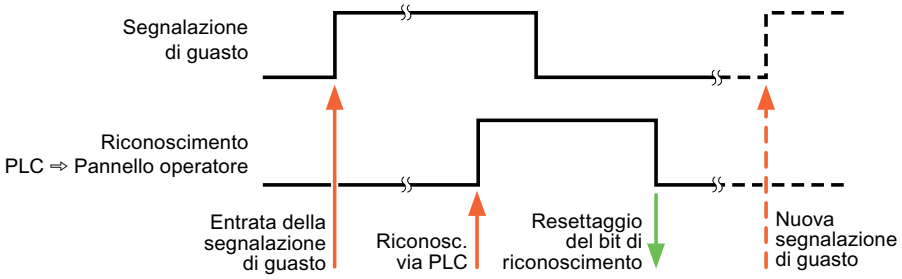
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento PLC ⇨ Pannello operatore
Entrata della segnalazione di guasto
Riconosc. via PLC
Resettaggio del bit di riconoscimento
Nuova segnalazione di guasto

Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

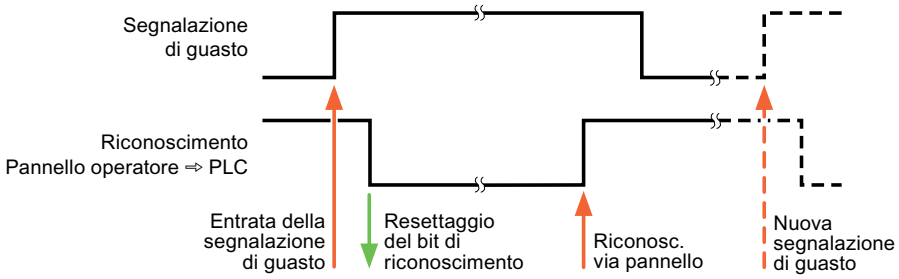
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento Pannello operatore ⇨ PLC
Entrata della segnalazione di guasto
Resettaggio del bit di riconoscimento
Riconosc. via pannello
Nuova segnalazione di guasto

2.4.3 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Impostando un bit di trigger nella variabile di trasferimento curva, il pannello operatore legge un valore della curva o un intero buffer della curva. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili esterne devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Nella progettazione si associa ad ogni curva un bit. Sono ammissibili le variabili del tipo di dati "Word" o "Int" e le variabili di array del tipo di dati "Word" o "Int".

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

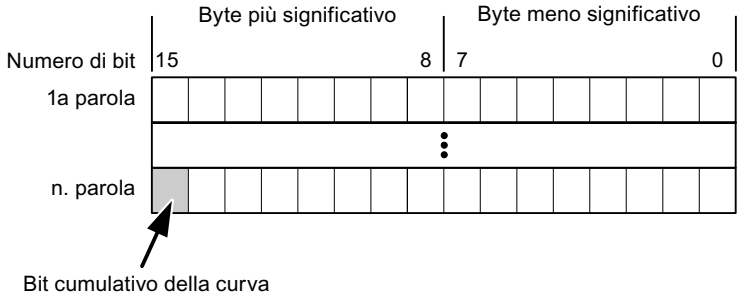
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore rileva il trigger e legge un valore o l'intero buffer del controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

2.4.4 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

Bit n+ 1	Bit n	Funzione del LED	
		tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel	Panel PC
0	0	Spento	Spento
0	1	Lampeggiamento veloce	Lampeggiante
1	0	Lampeggiamento lento	Lampeggiante
1	1	Acceso	Acceso

2.5 Messa in funzione dei componenti

2.5.1 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità di trasferimento.

   Si distingue tra i seguenti casi:

   – Prima messa in funzione

     Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime devono essere trasferiti dal computer di progettazione al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente in modo di trasferimento.
     Sul pannello operatore viene emessa la segnalazione "Modo di trasferimento".

   – Rimessa in funzione

     Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

     Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.
2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, impostare i parametri di trasferimento nel menu "Progetto", alla voce "Trasferimento ▸ Impostazioni di trasferimento":
4. Per trasferire il progetto al pannello operatore fare clic sul pulsante "Trasferisci".
   – Il progetto viene generato automaticamente.
   – In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

   Se il trasferimento è perfettamente riuscito, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

   Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Sul pannello operatore vengono visualizzate le segnalazioni del collegamento. Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

ATTENZIONE
In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

2.5.2 Messa in servizio dell'interfaccia

Introduzione

Per collegare il pannello PC o il PC all'interfaccia del controllore S7 è necessario utilizzare un processore di comunicazione o un PC/MPI Adapter. Per creare la comunicazione con il controllore S7, l'interfaccia PG/PC deve essere impostata.

Messa in servizio dell'interfaccia

1. Nel menu di avvio del sistema operativo, selezionare il comando "Impostazioni ▸ Pannello di controllo".
2. Fare doppio clic su "Impostazione interfaccia PG/PC".

   Si aprirà la finestra di dialogo "Imposta interfaccia PG/PC".
3. Selezionare il punto di accesso all'applicazione "S7ONLINE".
4. Selezionare la parametrizzazione dell'interfaccia in base alla scheda del CP o all'adattatore.
5. Chiudere la finestra di dialogo con il pulsante "OK".

Procedura alternativa

1. Selezionare nel SIMATIC Manager, nel menu "Strumenti", il comando "Imposta interfaccia PG/PC".
2. Selezionare il punto di accesso all'applicazione "S7ONLINE".
3. Selezionare la parametrizzazione dell'interfaccia in base alla scheda del CP o all'adattatore.
4. Chiudere la finestra di dialogo con il pulsante "OK".

Comunicazione tramite il protocollo SIMATIC HMI HTTP

3

3.1 Nozioni di base sul protocollo

3.1.1 Nozioni di base sul protocollo

Introduzione

Il SIMATIC HMI HTTP Protocol è parte integrante dell'opzione Sm@rtAccess. Il protocollo SIMATIC HMI HTTP si utilizza per scambiare dati tra pannelli operatore.

Può risultare utile nei seguenti casi:

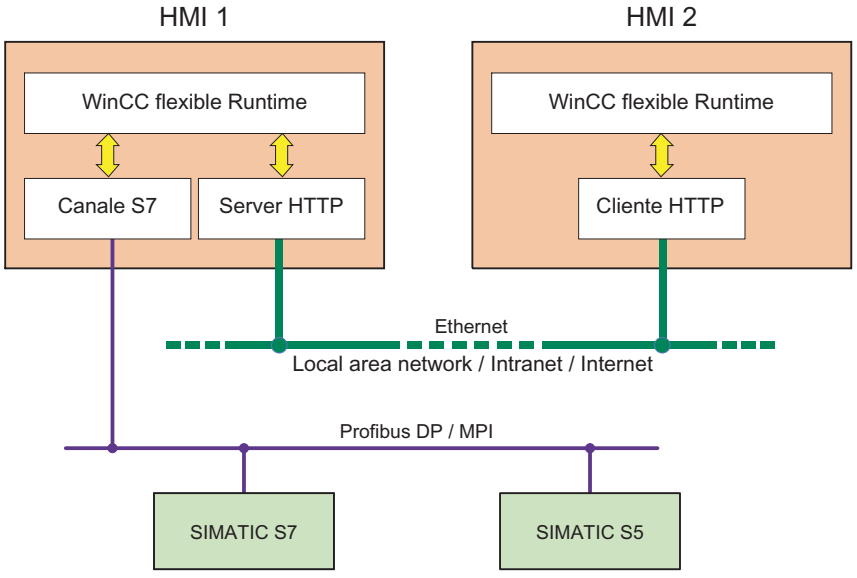
- i computer dotati di WinCC flexible Runtime e i pannelli a partire dalla serie 177 devono scambiare tra loro variabili mediante collegamenti LAN già esistenti (Sm@rtAccess);
- la trasmissione deve essere effettuata tramite il server Firewall.

Il protocollo SIMATIC HMI HTTP non è adatto allo scambio dei dati di massa.

Lo scambio di dati viene effettuato secondo lo schema Request-Response. Il client HTTP invia l'interrogazione al server HTTP che la elabora e rinvia quindi una risposta.

È possibile progettare un pannello operatore contemporaneamente come client HTTP e come server HTTP.

Per lo scambio di dati il client e il server stabiliscono un collegamento tramite l'interfaccia Ethernet.



HTTP / HTTPS

Il protocollo SIMATIC HMI HTTP propone due standard:

- HTTP

  Viene impiegato nelle reti locali e per una trasmissione rapida, non codificata di dati non critici.

- HTTPS

  Permette di realizzare un collegamento HTTP protetto tra pannelli operatore. Dapprima si ha uno scambio di Secret Key. Quindi, in un'operazione successiva, è possibile scambiare in sicurezza le rispettive Public Key sotto forma di certificati digitali. Le Public Key si utilizzano per cifrare i dati utili in modo da assicurare una comunicazione sicura da intercettazioni.

Nota

A causa della codifica dei dati, la performance di trasmissione del protocollo HTTPS è inferiore a quella del protocollo HTTP.

⚠ CAUTELA

L'utente finale è responsabile in prima persona della sicurezza della sua rete di dati.

3.2 Progettazione del driver di comunicazione

3.2.1 Tipi di dati ammessi

Tipi di dati ammessi

Per la progettazione delle variabili sono a disposizione i tipi di dati elencati qui di seguito.

Tipo di dati nel protocollo HTTP	Lunghezza	Segni	Campo di valori
Bool	0	no	True (-1) o False (0)
Char	1 byte	sì	da -128 a 127
Byte	1 byte	no	da 0 a 255
Int	2 byte	sì	da -32768 a 32767
UInt	2 byte	no	da 0 a 65535
Long	4 byte	sì	da -2 147 483 648 a 2 147 483 647
ULong	4 byte	no	da 0 a 4 294 967 295
Float	4 byte	sì	da -3.402823E38 a -1.401298E-45 per i valori negativi e da 1.401298E-45 a 3.402823E38 per i valori positivi
Double	8 byte	sì	da -1.79769313486231E308 a -4.94065645841247E-324 per i valori negativi e da 4.94065645841247E-324 a 1.79769313486232E308 per i valori positivi
String	da 1 a 255 byte	——	
DateTime	8 byte	——	da 1.1.1970 00:00:00 a 31.12.2037 23:59:59

Tenere presente che nei controllori esterni possono essere stabiliti gli stessi tipi di dati che in WinCC flexible vengono definiti diversamente. Per un coordinamento corretto è necessario rispettare la definizione delle variabili del controllore esterno.

Nota

Dal client HTTP non è possibile accedere alle variabili array.

Le variabili multiplex non vengono supportate dal protocollo HTTP. Se si necessità una variabile multiplex è necessario progettarla sul client HTTP. Le variabili per la lista multiplex devono essere create sul server e sul client ed essere collegate tra loro. In fine acquisire queste variabili dalla parte del client e inserirle nella lista multiplex.

Il multiplexaggio di indirizzo non vengono supportati dal protocollo HTTP.

3.2.2 Installazione del driver di comunicazione

3.2.2.1 Installazione del driver di comunicazione

Installazione dei componenti HTTP

I seguenti componenti HTTP vengono forniti con WinCC flexible ed installati sui pannelli operatore nel trasferimento della progettazione:

- Server HTTP
- Client HTTP

Per Panel PC e PC standard, è necessario installare anche:

- WinCC flexible Runtime

Per la comunicazione non sono necessari blocchi speciali nel pannello operatore.

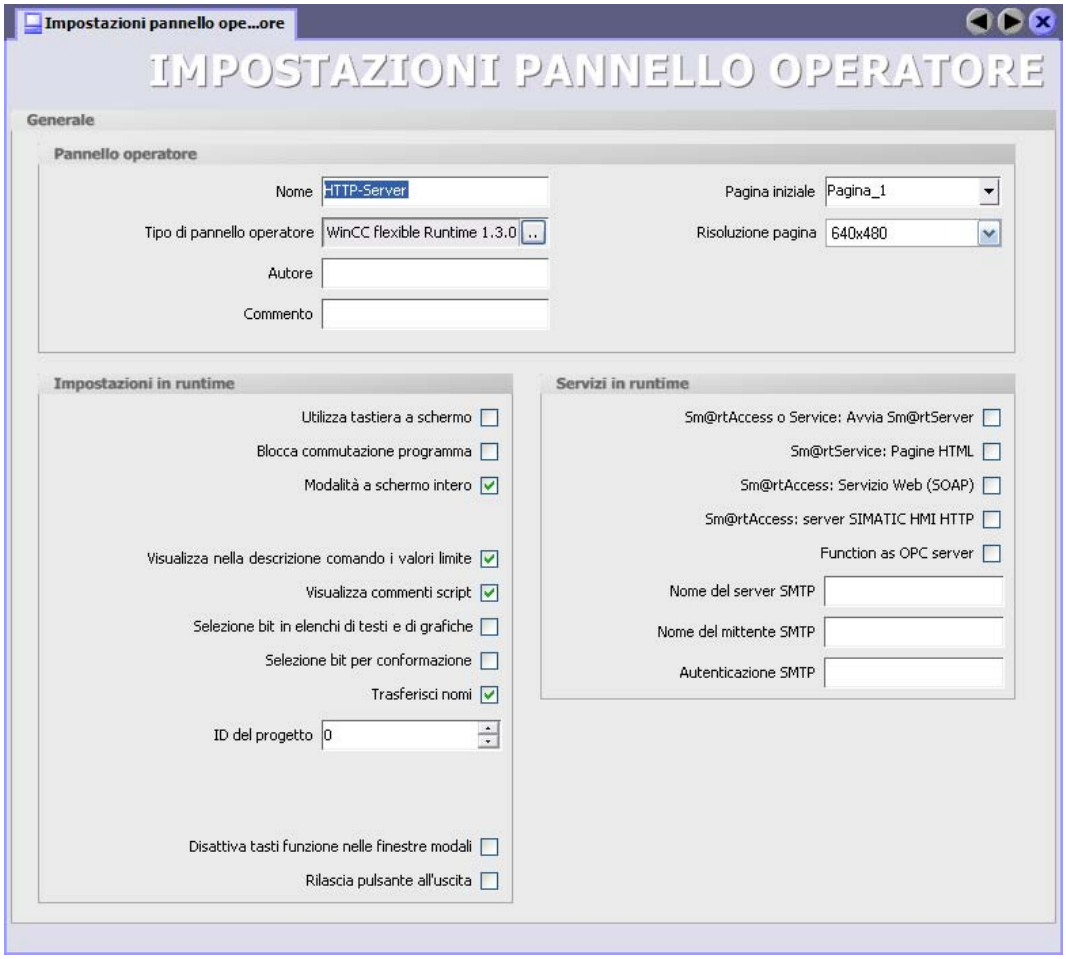
3.2.3 Progettazione del server HTTP

3.2.3.1 Progettazione della funzione server HTTP

Procedura

Oltre alle impostazioni del canale di comunicazione HTTP (nel pannello di controllo), è necessario verificare che in WinCC flexible Runtime il server HTTP sia supportato. Queste impostazioni vengono effettuate nel progetto di WinCC flexible ES.

1. Nella finestra del progetto fare doppio clic su "Impostazioni del pannello operatore" e aprire l'editor "Impostazioni del pannello operatore".



2. Nell'area "Servizi in runtime" attivare la casella di controllo "Sm@rtAccess: server SIMATIC HMI HTTP".

Prima di utilizzare il pannello operatore come server HTTP è necessario trasferire il progetto sul pannello operatore.

3.2.3.2 Progettazione delle variabili sul server HTTP

Variabili utilizzate

Con il protocollo HTTP il client può accedere in modalità di scrittura e di lettura alle variabili progettate nel runtime del server. Per la comunicazione HTTP non è quindi necessario progettare ulteriori variabili.

Tuttavia per uno scambio di dati corretto osservare quanto segue:

1. Il tipo di dati delle variabili del server deve corrispondere al tipo di dati nel client.
2. I nomi delle variabili progettati nel server HTTP devono corrispondere esattamente al nome della variabile dell'indirizzo del client HTTP.

3.2.4 Progettazione del client HTTP

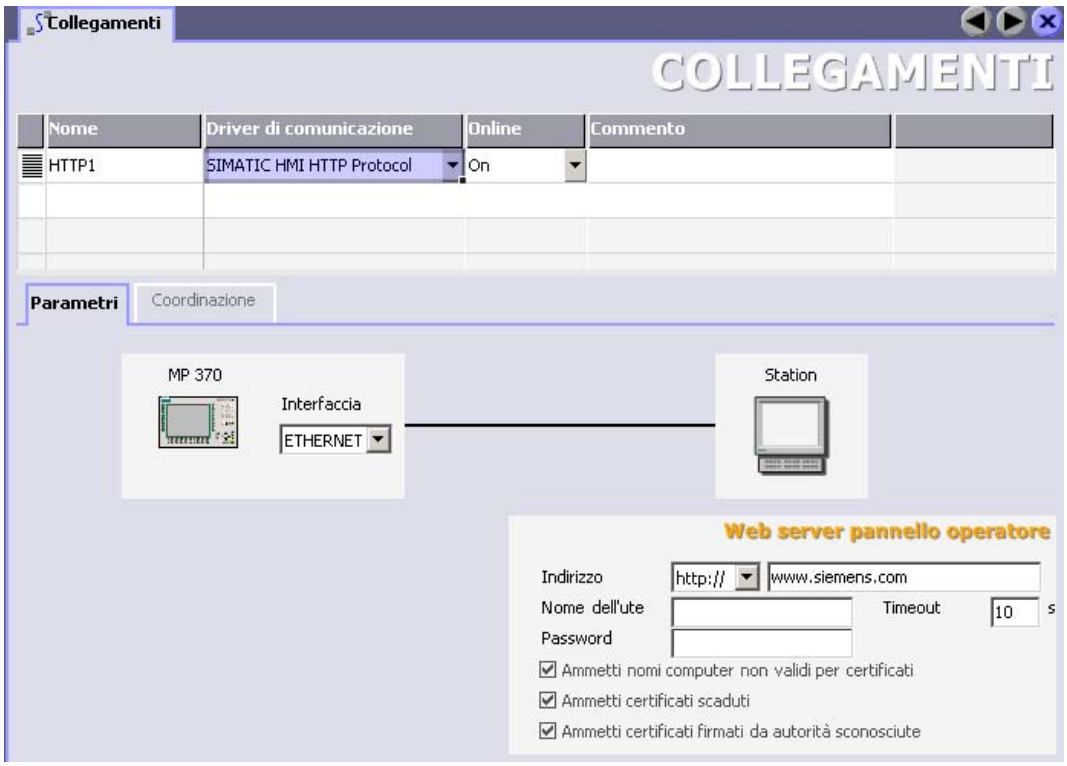
3.2.4.1 Progettazione del collegamento HTTP nel client

Procedura

Per poter accedere alle variabili del server HTTP è necessario creare un collegamento di comunicazione del protocollo SIMATIC HMI HTTP.

1. Creare un nuovo collegamento in "Comunicazione > Collegamenti" . Assegnare al collegamento il driver di comunicazione "SIMATIC HMI HTTP Protocol".

   L'editor "Collegamenti" è rappresentato nella figura seguente.



2. Attribuire a questo collegamento una denominazione intuitiva.
3. Impostare i parametri nella finestra delle proprietà:

Interfaccia	Selezionare "Ethernet"
Indirizzo	Selezionare il protocollo http:// o https:// e inserire il nome del server HTTP con cui si desidera comunicare o il proprio indirizzo IP. Informarsi presso il proprio amministratore di rete in merito al nome specifico o ai parametri della rete di dotazione. Se la messa in servizio del server è già stata effettuata, è possibile leggere l'indirizzo IP dal server stesso: • In caso di impiego di pannelli Sul server fare clic su "Start > Programms > Command Prompt" ed immettere tramite la tastiera dello schermo il comando "ipconfig". Dopo <Ret> viene visualizzato l'indirizzo IP. • In caso di impiego di computer / pannello PC Sul server fare clic su "Avvio > Esegui", immettere "Cmd" e premere <Ret>: si apre l'interprete comandi. Immettere il comando "ipconfig". Dopo <Ret> viene visualizzato l'indirizzo IP.
Nome utente e password	Se nel server HTTP, nella finestra di dialogo "Control Panel > WinCC Internet Settings > Web Server" è stata attivata la casella di controllo "Authentication required", è necessario inserire nel client un nome utente e una password.
Timeout	Il tempo trascorso dopo il quale viene riconosciuta l'interruzione della comunicazione.

4. Selezionato il protocollo HTTPS, con le impostazioni seguenti è possibile definire le modalità di verifica delle proprietà del certificato del server da parte del client HTTPS e di reazione in caso di errore:
   – "Ammetti nomi computer non validi per certificati"
   – "Ammetti certificati scaduti"
   – "Ammetti certificati firmati da autorità sconosciute"

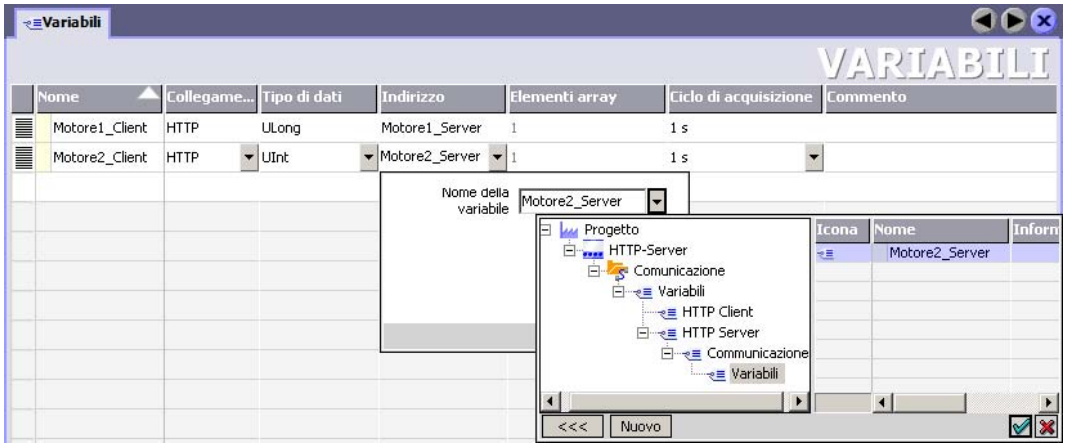
3.2.4.2 Progettazione delle variabili nel client HTTP

Procedura

Per accedere alle variabili del server HTTP è necessario che esse siano progettate nel client come indirizzo delle variabili.

1. Nel progetto client alla voce "Comunicazione > Variabili", creare le variabili per tutte le variabili del server alle quali si desidera accedere.

   La seguente figura illustra l'editor "Variabili" con il browser visualizzato:



2. Impostare i parametri nell'area di lavoro:

Nome	Inserire nel client HTTP il nome della variabile.
Collegamento	Selezionare il collegamento HTTP.
Tipo di dati	Selezionare il tipo di dati della variabile. Avvertenza Il client non verifica il tipo di dati. È necessario quindi assicurarsi che il tipo di dati selezionato corrisponda al tipo di dati delle variabili nel server. Avvertenza Non sono ammesse variabili array.
Indirizzo	Inserire la dicitura esatta del nome della variabile con la quale comunicare sul server HTTP. Se la variabile da indirizzare si trova in una sottocartella, come indirizzo si dovrà indicare il percorso completo con il nome della variabile, ad es. [nome cartella]\[nome variabile] E' particolarmente utile se i pannelli operatore per server e client si trovano nello stesso progetto WinCC flexible. In questo caso è possibile selezionare il nome delle variabili del server nel browser dell'editor e quindi applicarlo.

3.3 Messa in servizio di un collegamento HTTP

3.3.1 Impostazione delle opzioni di Internet Settings

Introduzione

La messa in servizio di un collegamento HTTP/HTTPS richiede oltre alla progettazione in Win CC flexible, altre impostazioni da effettuare nel Pannello di controllo del server e del client alla voce WinCC Internet Settings.

Il numero e i nomi delle schede contenute nella finestra di dialogo "WinCC flexible Internet Settings" dipendono dal software installato. Qui di seguito vengono raffigurate solo le schede necessarie per un esempio basato sul pannello operatore MP 270B.

WinCC flexible Internet Settings, Scheda Proxy

Le impostazioni di rete valide vengono stabilite dal proprio amministratore di rete.

Definire le seguenti impostazioni:

- Impostazioni Internet per pannelli operatore dotati di Windows CE

  Il pannello di controllo può essere richiamato in diversi modi:

  – Nella fase di avviamento facendo clic sul pulsante "Panello di controllo" nel menu Loader di Windows CE.

  – Mediante la barra delle applicazioni "Start > Settings > Control Panel"

  – Durante il funzionamento, premendo la combinazione di tasti <CTRL + ESC> viene visualizzata la barra delle applicazioni. Mediante "Start > Impostazioni > Pannello di controllo" si avvia il pannello di controllo.

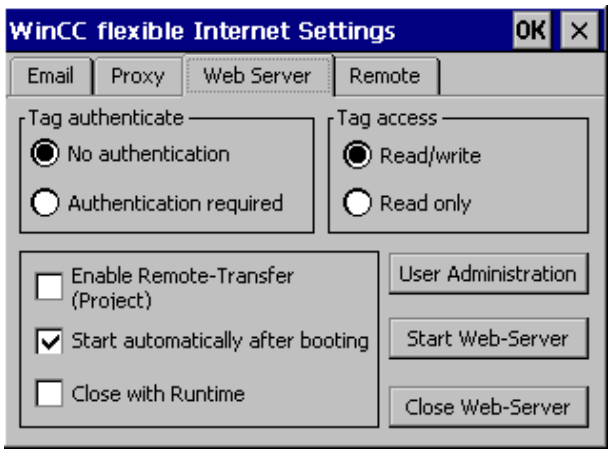
  – Mediante la funzione RT "ApriPannelloControllo"

  Nei pannelli operativi basati su Windows CE le finestre di dialogo sono sempre impostate in lingua inglese.

WinCC flexible Internet Settings, Scheda Web Server

Le impostazioni per utilizzare il Web server integrato vengono definite con questa scheda.

In WinCC flexible Internet Settings la scheda "Web Server" è disponibile solo se sul pannello operatore è stato installato il Web server.



- Tag authenticate

  Regola l'autorizzazione per l'accesso alle variabili:

  – "No authentication": l'accesso non richiede un'autorizzazione (nome utente e password).

  – "Authentication required": l'accesso richiede un'autorizzazione (nome utente e password). Il nome utente e la password per il client vengono indicati alla progettazione.

- Tag access

  Regola l'accesso alle variabili:

  – "Read/write": è possibile leggere le variabili e scrivere nuove variabili.

  – "Read only": le variabili possono essere solo lette.

- Gruppo per la definizione del comportamento di servizio

  Le seguenti caselle di controllo non sono attivate quando si tratta di uno scambio di variabili tramite il protocollo HTTP/HTTPS:

  – Enable Remote-Transfer (Project)

    Attivando questa casella di controllo è possibile effettuare un trasferimento HTTP dal computer di progettazione al pannello operatore, ad es. per caricare un progetto WinCC flexible Runtime.

  – Start automatically after booting

    Stabilisce il momento dell'avvio del server HTTP:

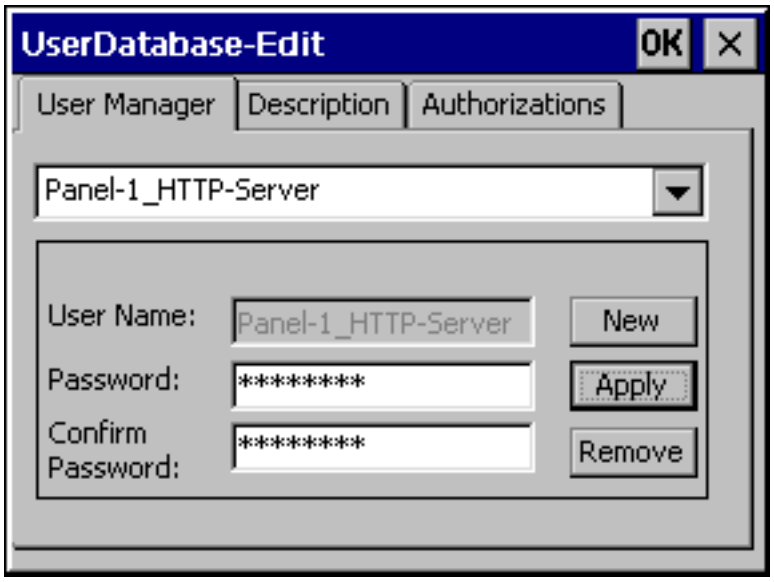
    Attivato: il server HTTP viene avviato indipendentemente dal software di runtime, immediatamente dopo l'avviamento del pannello operatore.
    Disattivato: il server HTTP si avvia insieme al software di runtime.

  – Close with Runtime

    Attivando questa casella di controllo, insieme al software di runtime viene terminato anche il server HTTP.

- User Administration

  Con questo pulsante si apre la finestra di dialogo "UserDatabase-Edit".



  Nella scheda "User Manager" è possibile selezionare, eliminare o creare un nuovo utente. Le schede "Description" e "Authorizations" si riferiscono sempre all'utente al momento selezionato.

  (Nella finestra di dialogo illustrata a titolo di esempio è stato utilizzato un utente dal nome 'Panel-1_HTTP-Server'.)

- User Manager

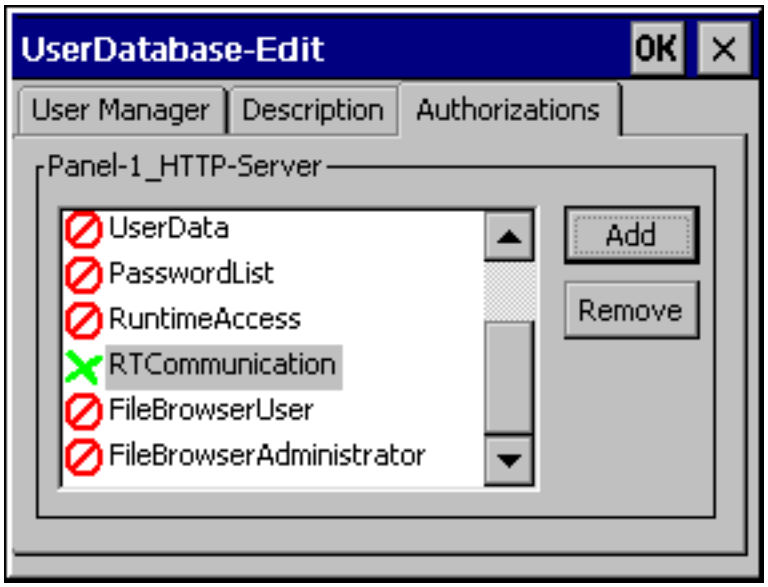
  Per default è inserito l'utente "Amministratore" con la password "100". Se nel progetto WinCC flexible, alla voce "Comunicazione > Collegamenti", per il server HTTP è stato inserito un nome utente con password, questo dovrà essere applicato anche nel server.

- Description

  Permette di inserire un testo descrittivo dell'utente.

- Authorizations

  Nella scheda "Authorizations", assegnare al nuovo utente i diritti di "RTCommunication".



3.3.2 Impostazione di un collegamento HTTPS

Introduzione

Per stabilire un collegamento HTTPS si devono eseguire le seguenti operazioni:

- Progettare e definire nell'editor "Collegamenti" di WinCC flexible ES, come protocollo del tipo "https://", le modalità di verifica delle proprietà del certificato del server da parte del client HTTPS e le modalità di reazione in caso di errore.
- Installare sul client HTTPS un certificato valido.

  I certificati sono necessari per l'autenticazione del server. I certificati consentono di accertare con sicurezza che il server col quale deve essere stabilito il collegamento sia realmente il server dichiarato.

Principio del collegamento HTTPS

Dopo l'avvio del runtime il client HTTPS stabilisce un collegamento con il server HTTPS. Il server HTTPS presenta il suo certificato, la cui autenticità viene controllata dal client. Segue quindi la trasmissione leggibile solo per il server HTTPS della chiave della sessione. La chiave della sessione è ora disponibile su ambedue le parti ed è quindi possibile effettuare una codifica simmetrica dei dati.

Nota

Il certificato contiene l'ora attuale. L'ora attuale può creare dei problemi se i fusi orari sul server e sul client sono diversi. Ad esempio, un certificato appena creato su un server con fuso orario asiatico sarà valido sul client con fuso orario europeo solo dopo un certo tempo (in 8 ore).

Preparativi per l'installazione di un certificato sul client

Al primo accesso del client HTTPS, il server HTTPS crea il certificato. Il server HTTPS salva il certificato nel file "Cert.cer". Il file si trova nelle seguenti directory:

- nella directory "..\WinCC flexible 2008 Runtime\SystemRoot\SSL" su un PC/Panel PC (con Windows XP)
- nella directory "Flash\Simatic\SystemRoot\SSL" nei pannelli operatore dotati di Windows CE.

Sul client HTTPS, il certificato deve trovarsi su un supporto di memoria dal quale sia possibile avviarlo con un doppio clic. A scelta sono disponibili le seguenti possibilità di trasmissione:

Server	Client	Possibile trasferimento di file
In ambiente Windows XP (PC, Panel PC)	In ambiente Windows XP (PC, Panel PC)	• Dischetto • Stick USB • LAN (Ethernet) • Internet Explorer (tramite TCP/IP, se il Service è già in corso)
Con Windows CE (xP 270, xP 277, MP 370, MP 377, xP 177B, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277)	In ambiente Windows XP (PC, Panel PC)	• Scheda di memoria • ActiveSync (seriale)
In ambiente Windows XP (PC, Panel PC)	Con Windows CE (xP 270, xP 277, MP 370, MP 377, xP 177B, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277)	
Con Windows CE (xP 270, xP 277, MP 370, MP 377, xP 177B, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277)	Con Windows CE (xP 270, xP 277, MP 370, MP 377, xP 177B, Mobile Panel 177 PN, Mobile Panel 277)	• Scheda di memoria

Installazione di un certificato sul client in ambiente Windows XP

Inserire il supporto di memoria sul quale è stato salvato il file "Cert.cer" nel client HTTPS, oppure aprire la directory nella quale si trova il file. Fare doppio clic sul file e seguire le istruzioni della finestra di dialogo di Windows.

Suggerimento: Internet Explorer offre un metodo semplice di installazione dei certificati. Collegarsi a questo dispositivo tramite HTTPS (ad es.: https://<my device>). Il browser identifica i certificati non ancora importati. Se il certificato non è già stato importato, il browser chiede se si desidera installarlo. Eventuali errori presenti nel certificato vengono segnalati.

Installazione di un certificato sul client in ambiente Windows CE

Inserire nel client HTTPS la scheda di memoria sulla quale è salvato il file convertito "Cert.cer". Per importare i certificati, WinCC flexible dispone per Windows CE del tool "InstallCert.exe".

Per l'installazione seguire le seguenti indicazioni:

- Nell'Esplora:
  con un doppio clic sul file "Cert.cer" viene installato il certificato.
- Nella consolle di immissione (Command Prompt):
  Inserire nella consolle di immissione "InstallCert /[command parameter] [filename]".
  - command parameters:

    È necessario indicare il parametro /r in quanto il certificato utilizzato in WinCC flexible Runtime è un certificato Root.

    Il certificato Root è il certificato principale, in base al quale verrà verificata l'autenticità di tutti gli altri certificati trasmessi.
  - filename

    Indicare il nome del certificato col percorso completo (ad es. "\Storage Card\Cert.cer")

Terminata l'installazione, viene emessa una segnalazione di stato. In seguito all'installazione di un certificato su pannelli operatore Windows CE con client HTTP, occorre riavviare il Runtime. Il nuovo avviamento del Runtime è necessario per poter creare il collegamento HTTPS.

Impossibile aprire il file "Cert.cer"

Se nei pannelli operatore basati su Windows CE 5.0 il file "Cert.cer" creato sul server HTTPS non può essere aperto con un doppio clic sul client procedere nel modo seguente:

1. Aprire il Control Panel.
2. Nella barra dei menu scegliere "Certificates > My Certificates".
3. Fare clic sul pulsante "Import...".

   Si apre una finestra di dialogo.
4. Selezionare il menu "From a File", quindi il file "Cert.cer" nel browser.

Comunicazione tramite OPC

4

4.1 OPC - OLE for Process Control

4.1.1 Nozioni di base

4.1.1.1 OPC

Introduzione

L'acronimo OPC (OLE for Process Control) indica un'interfaccia del software standardizzata e indipendente dal costruttore. L'OPC Data Access (OPC DA) si basa sulla tecnologia Windows COM (Component Object Model) e DCOM (Distributed Component Object Model). L'OPC XML al contrario si basa sugli standard internet XML, SOAP e HTTP.

DCOM

Tramite DCOM è diventato possibile per COM accedere agli oggetti superando i limiti del computer.

Questa base consente uno scambio di dati standardizzato tra le applicazioni per industria, produzione e terziario.

Finora le applicazioni che accedono ai dati del processo erano vincolate a procedure di accesso della rete di comunicazione. Nel caso di OPC i dispositivi e le applicazioni di produttori diversi si possono combinare in modo uniforme.

Il client OPC è un'applicazione che accede ai dati di processo di un server OPC. Il server OPC è un programma che offre un'interfaccia del software standardizzata alle applicazioni di diversi produttori. Il server OPC costituisce il livello intermedio tra le applicazioni per l'elaborazione dei dati di processo, dei diversi protocolli di rete e delle interfacce per l'accesso a questi dati.

Nello scambio di dati con OPC è possibile impostare solo quei pannelli operatore con sistemi operativi che si basano sulla tecnologia Windows di COM e DCOM. Attualmente Windows XP dispone di questa interfaccia software.

XML

La comunicazione tramite DCOM si limita alle reti locali. Lo scambio di dati tramite XML consente di comunicare con il protocollo SOAP indipendente dalle piattaforme tramite Internet/Intranet.

4.1.1.2 OPC tramite DCOM

Concetto di comunicazione

Componenti di base di una configurazione OPC sono sempre un server OPC e un client OPC. Il server OPC è un'applicazione di DCOM che trasferisce i dati ad un client OPC affinché vengano ulteriormente elaborati. All'inverso, anche un client può trasferire dati ad un server. Nel caso di dati che vengono scambiati si tratta di items OPC. Gli oggetti OPC vengono indirizzati con il nome simbolico assegnato nella progettazione del server OPC.

Procedura di accesso

Lo standard aperto delle interfacce OPC collabora con la procedura di accesso RPC (Remote Procedure Call). RPC viene utilizzato per l'inoltro dei messaggi tramite cui è possibile richiamare un'applicazione distribuita "Servizi" su più computer in rete.

Le impostazioni necessarie per DCOM e firewall in ambiente Windows XP possono essere desunte dalla relativa documentazione messa a disposizione da OPC Foundation: "http://www.opcfoundation.org/DownloadFile.aspx?CM=3&RI=326&CN=KEY&CI=282&CU=8".

Il client OPC è un'applicazione che richiede dati di processo OPC di un server OPC tramite l'interfaccia del software.

Il server OPC è un programma che offre un'interfaccia del software standardizzata alle applicazioni di diversi produttori. Il server OPC costituisce lo strato intermedio tra le applicazioni per l'elaborazione dei dati di processo, dei diversi protocolli di rete e delle interfacce per l'accesso a questi dati.

Profili del protocollo

OPC può utilizzare tutti i protocolli standard a disposizione di DCOM (Distributed Component Object Model) su un computer per accedere, tramite ad un server OPC, ai dati di un sistema di automazione. In questo contesto OPC non è collegato ad un protocollo standard. Il protocollo standard preferito per comunicare è il datagramma TCP/IP.

Protocolli di trasporto

Per comunicare sono a disposizione di DCOM i seguenti protocolli di rete:

- TCP/tunnel IP
- Datagramma UDP/IP
- Datagramma IPX
- TCP/IP orientato al collegamento
- SPX orientato al collegamento
- NetBEUI orientato al collegamento
- Netbios orientato al collegamento tramite IPX

Seguendo l'ordine della presente lista, OPC tenta di instaurare un collegamento di comunicazione tramite uno dei protocolli. Se il tentativo ha avuto esito positivo, questo protocollo verrà utilizzato per comunicare. Alternativamente, OPC prosegue l'esecuzione della procedura finché si instaura un collegamento con uno dei protocolli eseguiti.

Nota

I protocolli nella lista vengono eseguiti a seconda della loro priorità in ordine decrescente. Per poter instaurare un collegamento di comunicazione più rapido tramite l'OPC, occorre impostare il protocollo con la massima priorità o eliminare tutti i protocolli superflui.

4.1.1.3 OPC tramite XML

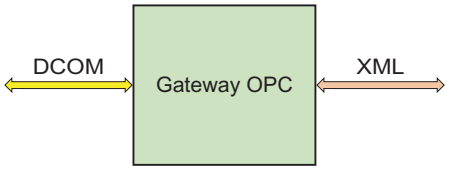
Concetto di comunicazione

Componenti di base di una configurazione OPC sono sempre un server OPC XML e un client OPC.

Il server OPC XML supporta la specifica OPC XML Data Access. L'accesso ai dati tramite XML presenta una dotazione funzionale che si appoggia all'OPC Data Access.

Il server OPC XML è un servizio web che trasferisce i dati ad un client OPC affinché vengano ulteriormente elaborati e che li riceve poi dal client stesso. Il server OPC XML non è visibile in WinCC flexible. Il server OPC XML viene avviato automaticamente dal webserver quando un client OPC richiede i dati.

Attualmente i client OPC per l'accesso al server OPC DA sono i più diffusi. Il client OPC accede ai dati del server OPC XML tramite un gateway OPC. Il gateway OPC si incarica della comunicazione tra DCOM e XML. In WinCC flexible parametrizzare con OPC XML Manager il gateway OPC (SIMATIC OPX XML Wrapper) inserendo l'indirizzo del server OPC.



Gateway OPC

Per lo scambio di dati viene creato un collegamento nel progetto WinCC flexible del client OPC. L'accesso ai dati del server OPC è gestito da questo collegamento.

Per i collegamenti OPC XML seguire le seguenti indicazioni:

- Non progettare un tempo di ciclo delle variabili inferiore ad 1 secondo. I collegamenti OPC XML sono configurati per lo scambio di piccoli quantitativi di dati. Perciò conviene richiedere solo poche variabili, circa 30 per pagina.
- Per le variabili del tipo "String" sono supportati solo valori ASCII validi da 0x20hex a 0x7Fhex.

  Nel caso di dati che vengono scambiati si tratta di items OPC. Gli item OPC si richiamano tramite i rispettivi nomi simbolici. I nomi simbolici si definiscono nel progetto WinCC flexible del server OPC XML. Per il server OPC XML su Multi Panel vale quanto segue: I nomi delle variabili non devono contenere caratteri speciali o dieresi. Questa indicazione vale anche per / , . < >
- Affinché il client OPC possa accedere ai dati, il runtime sul server OPC deve essere attivato.

Procedura di accesso

Lo scambio di dati tramite XML collabora con il protocollo SOAP (Simple Object Access Protokoll). SOAP è un protocollo basato su XML indipendente dalla piattaforma. Tramite SOAP le applicazioni comunicano tra loro in Internet o in reti informatiche eterogenee per mezzo di http (HyperText Transfer Protocol).

Protocolli di trasporto

Per trasferire i dati si utilizza HTTP

Impostazione proxy per OPC XML Wrapper

La configurazione standard di OPC XML Wrapper in WinCC flexible è tale per cui un server proxy configurato nelle opzioni Internet di Internet Explorer viene ignorato. Perciò la registrazione è stata effettuata in SOPCSRVR.ini nella sezione [Configuration] NOPROXY=1. Impostando questa voce su 0 il server proxy configurato viene nuovamente utilizzato dal wrapper OPC XML per i collegamenti HTTP.

Con l'impostazione NOPROXY=0, se si deve accedere a un pannello non accessibile dal server proxy configurato, OPC XML Wrapper utilizza un collegamento diretto una volta terminato un Timeout. Tuttavia questa procedura avviene ad ogni richiesta e comporta quindi un forte rallentamento della comunicazione OPC.

Visualizzazione del tipo di dati "Data e ora" con il wrapper OPC XML

OPC XML Wrapper si aspetta sempre valori con dati del tipo "Date Time" come UTC (Universal Time Coordinated). Se una variabile "DateTime" viene letta dal client OPC, il valore restituito rappresenta un valore temporale in UTC. Se la variabile viene scritta, il valore viene trattato come UTC. Per la visualizzazione sul pannello HMI l'ora viene rappresentata come "ora locale" (inclusi fuso orario e ora legale).

Esempio:

Sul pannello HMI sono impostati il fuso orario GMT+1 e l'ora legale.

Client OPC DA (ora UTC): 01/01/2005 ore 16:00

Visualizzazione sul pannello HMI (server OPC): 01/01/2005 ore 18:00

4.1.2 Impiego del pannello operatore

Possibilità di configurazione

Per comunicare tramite il driver di comunicazione OPC, WinCC flexible dispone di un'interfaccia COM adeguata per creare lo scambio di dati tra dispositivi o sistemi di automazione.

È possibile impiegare un pannello operatore come client OPC o come server OPC. Come client OPC, il pannello operatore può collegarsi al massimo con 8 server OPC.

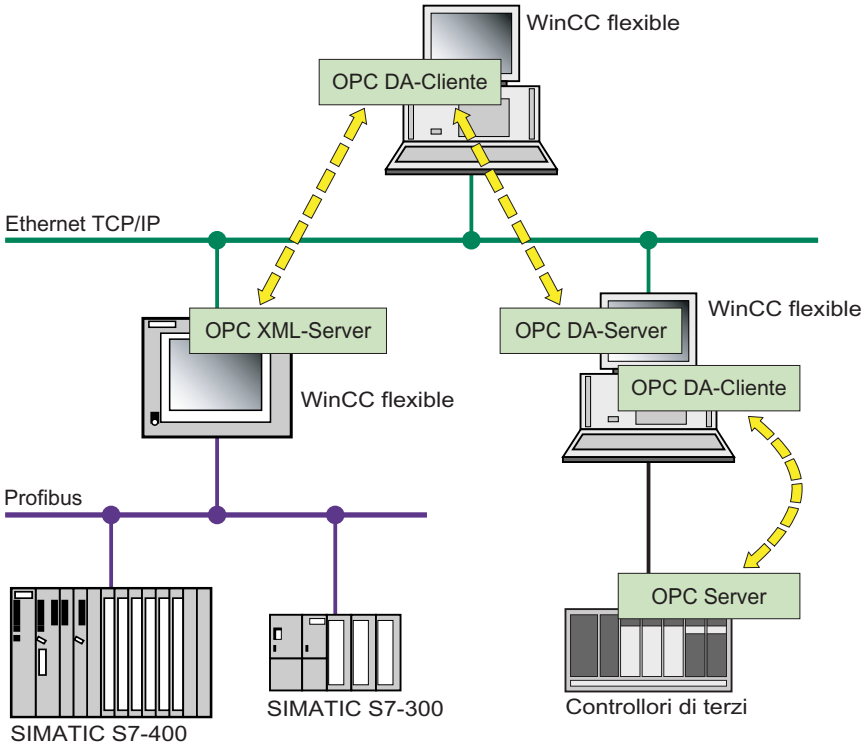
Per un server OPC XML su Multi Panel sono assicurati al massimo 8 collegamenti client attraverso HTTP. Alcuni client XML DA creano vari collegamenti HTTP al server OPC-XML per lo scambio di dati tramite un collegamento XML.

Pannello operatore	Scambio di dati tramite	Sistema operativo	Server OPC	Client OPC
PC, Panel PC	DCOM	Windows XP	Server DA OPC	Client DA OPC
MP 270B, MP 277, MP 370, MP 377 Mobile Panel 277	XML	Windows CE	Server OPC XML	-

Pannello operatore come client OPC

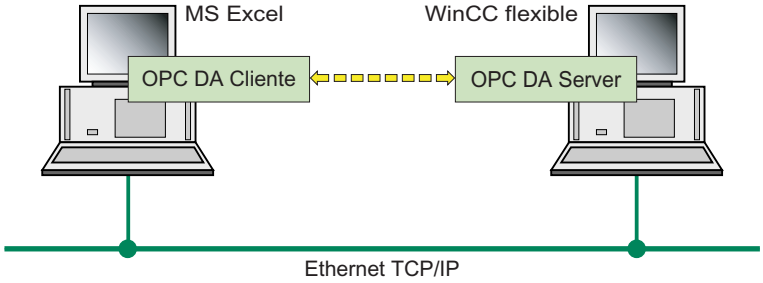
Impiegando un pannello operatore come client OPC occorre aggiungere nel progetto WinCC flexible il driver di comunicazione "OPC".

Per lo scambio di dati, nel progetto WinCC flexible del client OPC viene creato un collegamento. L'accesso alle variabili del server OPC è gestito da questo collegamento. Un pannello operatore può accedere a più server OPC. Inoltre si creerà un collegamento per ogni server OPC. Il pannello operatore può essere impiegato come stazione operativa centrale e di controllo.



Pannello operatore come server OPC

Il server OPC mette a disposizione i dati di altre applicazioni. Queste applicazioni possono essere in funzione sullo stesso computer oppure sui computer dell'ambiente di rete collegato. In tal modo è possibile ottenere i valori del processo per esempio in Microsoft Excel.



4.2 Progettazione dell'OPC

4.2.1 Installazione dell'OPC

Installazione dei componenti OPC

I seguenti componenti OPC vengono forniti ed installati con WinCC flexible Engineering-System:

- Server DA OPC
- Driver di comunicazione OPC (client OPC)
- Server OPC XML
- OPC Server Browser
- OPC Item Browser

Per Panel PC e PC standard è necessario installare anche:

- Server OPC
- WinCC flexible Runtime
- OPC XML Manager: viene installato dal setup di OPC XML Wrappers.

Nota

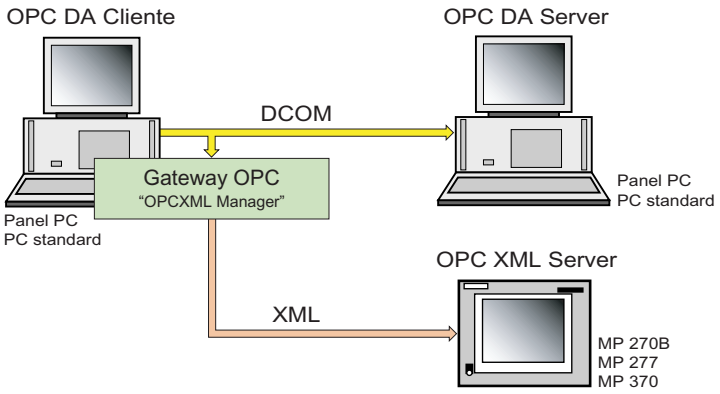
Dopo l'installazione di SIMATIC OPC XML Wrapper in Esplora risorse di Windows compare la voce "SimaticShell". L'applicazione "OPC XML Manager" richiede alcuni componenti di "SimaticShell". Lasciare invariate le impostazioni nella finestra di dialogo "Settings" di "SimaticShell".

4.2.2 Configurazione del pannello operatore come server OPC

4.2.2.1 Configurazione del pannello operatore come server OPC

Introduzione

Il server OPC dipende dal pannello operatore. Coi pannelli operatore basati su Windows XP viene utilizzato il server OPC DA. Coi pannelli operatore basati su Windows CE viene utilizzato il server OPC XML.



Procedura

1. Fare doppio clic nella finestra di progetto su "Impostazioni dispositivi\ Impostazioni dispositivi".
2. Attivare nell'area di lavoro come "Lavorare come server OPC".
3. Salvare il progetto.
4. Per trasferire il progetto al pannello operatore selezionare nel menu "Progetto" il comando "Trasferimento ▸ Impostazioni di trasferimento".
5. Fare clic sul pulsante "Trasferisci".
6. Avviare il runtime sul pannello operatore.

4.2.3 Configurazione del pannello operatore come client OPC

4.2.3.1 Configurazione del pannello operatore come client OPC

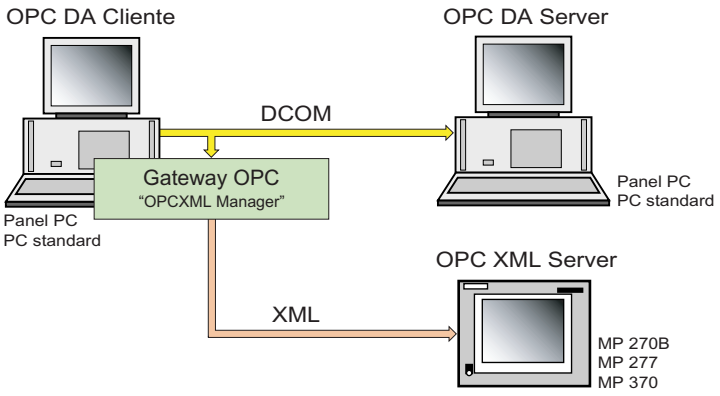
Introduzione

Come client OPC di WinCC flexible i pannelli operatore vengono impiegati con il sistema operativo Windows XP. Lo scambio di dati tra il server DA OPC e il client OPC avviene tramite variabili di WinCC flexible. Per una semplice configurazione delle variabili, OPC Item Browser viene aggiunto con l'installazione di WinCC flexible.

Creare a questo punto collegamenti nel progetto del client OPC. L'accesso al server OPC è gestito da questo collegamento.

Per l'accesso del client OPC a uno o più server OPC XML, occorre configurare "OPC XML Manager".

Queste impostazioni consentono la comunicazione tra DCOM e XML.



Requisiti

Il pannello operatore con il server OPC è raggiungibile tramite il suo indirizzo IP.

Sul pannello operatore è attivato il WinCC flexible Runtime con il server OPC.

Anche le autorizzazioni per l'avvio e per l'ingresso di DCOM del server DA OPC devono essere impostate.

Nel progetto del server OPC è progettata almeno una variabile. Per il server OPC XML su Multi Panel vale quanto segue: I nomi delle variabili non devono contenere caratteri speciali o dieresi. Questa indicazione vale anche per / , . < >

Procedura

1. Fare doppio clic nella finestra di progetto su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Creare un nuovo collegamento.

   Nota

   Per i collegamenti OPC-XML seguire le indicazioni sottostanti:
   - Non progettare un tempo di ciclo delle variabili inferiore ad 1 secondo. I collegamenti OPC XML sono configurati per lo scambio di piccoli quantitativi di dati. Perciò conviene richiedere solo poche variabili, circa 30 per pagina.
   - Per le variabili del tipo "String" sono supportati solo valori ASCII validi da 0x20hex a 0x7Fhex.

2. Selezionare il driver di comunicazione "OPC" nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione".
3. Selezionare il nome del computer utilizzato come server OPC tramite il bowser "server OPC".
4. Nell'elenco visualizzato selezionare il nome del server OPC, ad es. per il server OPC DA di WinCC flexible "OPC.SimaticHMI.HmiRTm", e per il server OPC XML "OPC.Siemens.XML".
5. Fare doppio clic nella finestra di progetto su "Comunicazione ▸ Variabili". Creare una nuova variabile. Selezionare il collegamento appena creato come "Collegamento".
6. Fare clic nella finestra delle proprietà, nel gruppo "Proprietà" su "Indirizzamento".
7. Selezionare "Simbolo" e poi nel OPC Item Browser selezionare l'"Item" nella gestione delle variabili del server OPC.
8. Salvare il progetto.
9. Per trasferire il progetto al pannello operatore selezionare nel menu "Progetto" il comando "Trasferisci" ▸ "Impostazioni di trasferimento".
10. Fare clic sul pulsante "Trasferisci".
11. Avviare il runtime sul pannello operatore.

4.2.3.2 Amministrazione dell'accesso ai server XML OPC

Introduzione

Un client OPC può accedere a uno o più server OPC XML. Inoltre è necessario creare un collegamento per ogni server OPC.

Per l'accesso del client OPC a più server OPC XML occorre anche configurare "OPC XML Manager". Queste impostazioni consentono la comunicazione tra DCOM e XML. In "OPC XML Manager" è possibile aggiungere, modificare o cancellare la configurazione dei server OPC XML.

Utilizzare l'installazione fornita con "OPC XML Manager". L'"OPC XML Manager" di WinCC flexible 2008 è compatibile con le versioni inferiori e può comunicare con il server OPC XML di versioni precedenti di WinCC flexible.

Installazione di "OPC XML Manager"

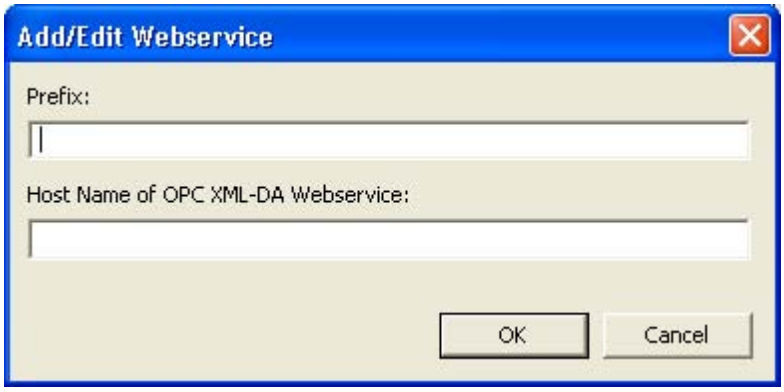
1. Il setup per l'installazione di OPC XML Manager è disponibile sul CD 2 di WinCC flexible in "WinCCflexible\setup\OPCXMLWrapper\Disk1". Fare doppio clic sul file "setup.exe".
2. Selezionare sotto "Lingua" la lingua della superficie operativa del programma di setup.
3. Selezionare "Installazione" e avviare l'installazione.
4. Eseguire l'installazione seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Apertura di OPC XML Manager"

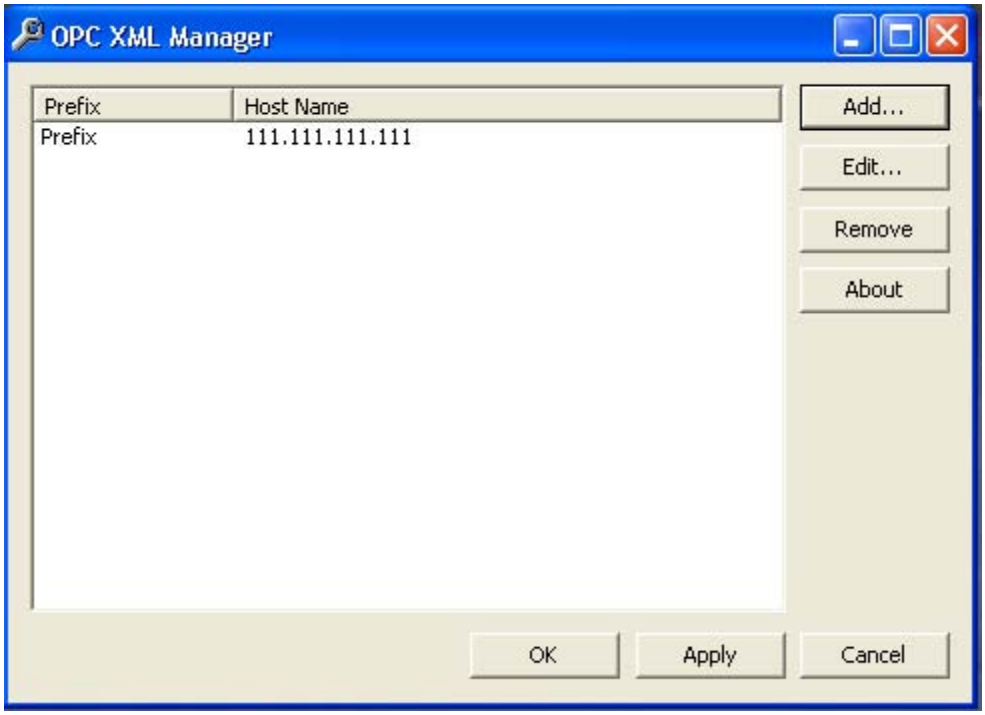
1. Selezionare nel menu di avvio il comando "SIMATIC > WinCC flexible 2008 Runtime > XmlMuxConfig".

Aggiunta della configurazione dei server OPC XML

1. In "OPC XML Manager" fare clic sul pulsante "Add…". Si apre la finestra di dialogo "Add/Edit Webservice".



2. Nella finestra di dialogo "Add/Edit Webservice" inserire un prefisso in "Prefix". Il prefisso viene visualizzato in OPC Item Browser.
3. Indicare il nome del computer, ad es, "Stazione 2" o l'indirizzo IP del pannello operatore impiegato come server OPC XML. Chiudere la finestra di dialogo per mezzo del pulsante "OK".



4. Fare clic sul pulsante "Apply".
5. Chiudere "OPC XML Manager" per mezzo del pulsante "OK".

Elaborazione della configurazione di un server OPC XML

1. Selezionare in "OPC XML Manager" la voce da modificare.
2. In "OPC XML Manager" fare clic sul pulsante "Edit…".
3. Modificare nella finestra di dialogo "Add/Edit Webservice" il nome del computer, ad es, "Stazione 2" o l'indirizzo IP del pannello operatore. Modificare se necessario il prefisso.
4. Chiudere la finestra di dialogo per mezzo del pulsante "OK".
5. Chiudere "OPC XML Manager" per mezzo del pulsante "OK".

Cancellazione della configurazione di un server OPC XML

1. Selezionare in "OPC XML Manager" la voce da eliminare.
2. In "OPC XML Manager" fare clic sul pulsante "Remove".
3. Chiudere "OPC XML Manager" per mezzo del pulsante "OK".

4.2.3.3 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto su "Comunicazione\Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "OPC". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Partner di comunicazione

Alla voce "Server OPC" si indirizza il server OPC con cui il client OPC scambia i dati.

- "Nome del server OPC"

  Impostare il nome del server OPC (ID prog) Utilizzare il browser "Server OPC" per una semplice configurazione.

Server OPC	OPC Server Name
Server OPC DA	OPC.SimaticHMI.HmiRTm
Server OPC XML	OPC.Siemens.XML

- "Nome del computer remoto"

  Impostare il nome del computer sul quale opera il server OPC.

4.2.3.4 Progettazione dei parametri delle variabili

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra del progetto su "Comunicazione ▸ Variabili". Per comunicare tramite OPC impostare i seguenti parametri per le variabili del client OPC nella finestra delle proprietà nel gruppo "Generale" accanto a "Nome" e "Tipo di acquisizione".

Parametri di collegamento

- "Collegamento"

  Impostare il collegamento di comunicazione.

  Nota

  Per i collegamenti OPC XML seguire le seguenti indicazioni:
  - Non progettare un tempo di ciclo delle variabili inferiore ad 1 secondo. I collegamenti OPC XML sono configurati per lo scambio di piccoli quantitativi di dati. Perciò conviene richiedere solo poche variabili, circa 30 per pagina.
  - Per le variabili del tipo "String" sono supportati solo valori ASCII validi da 0x20hex a 0x7Fhex.

- "Tipo di dati"

  Impostare il tipo di dati della variabile che viene letta da o scritta sul server OPC. Il tipo di dati impostato sul client OPC deve essere identico a quello utilizzato per il server OPC.

  Nota

  Nel collegamento di comunicazione OPC si utilizza il tipo di dati "SHORT" per default. L'OPC Item Browser imposta automaticamente il tipo di dati, il nome e i parametri dell'indirizzo della variabile. Durante l'accesso ad una variabile senza OPC Item Browser il tipo di dati deve essere adattato manualmente. Il tipo di dati sul client OPC deve essere identico a quello sul server OPC.

Nota

Il wrapper OPC XML SIMATIC si aspetta sempre i valori con tipo di dati "Data e ora" (DateTime) come UTC (Universal Time Coordinated). Se una variabile "DateTime" viene letta dal client OPC, il valore restituito rappresenta un valore temporale in UTC. Se la variabile viene scritta, il valore viene trattato come UTC. Per la visualizzazione sul pannello HMI l'ora viene rappresentata come "local Time" (inclusi fuso orario e ora legale).

Esempio:

Sul pannello HMI sono impostati il fuso orario GMT+1 e l'ora legale.

Client OPC DA (ora UTC): 01/01/2005 ore 16:00

Visualizzazione sul pannello HMI (server OPC XML): 01/01/2005 ore 18:00

Variabili del tipo di dati "String"

Accedendo con un campo I/O a una variabile OPC del tipo di dati "String", nel quale la lunghezza del campo progettata supera la "lunghezza" della variabile, le immissioni nel campo I/O vengono ridotte alla "lunghezza" della variabile OPC di tipo String.

P. es.

- la lunghezza del campo I/O è di 20 caratteri,

- la lunghezza della stringa della variabile OPC è di 10 caratteri.

Con questa configurazione è possibile immettere nel campo I/O 20 caratteri; quando l'immissione viene confermata la stringa immessa viene ridotta a 10 caratteri e solo 10 caratteri vengono scritti nella variabile OPC.

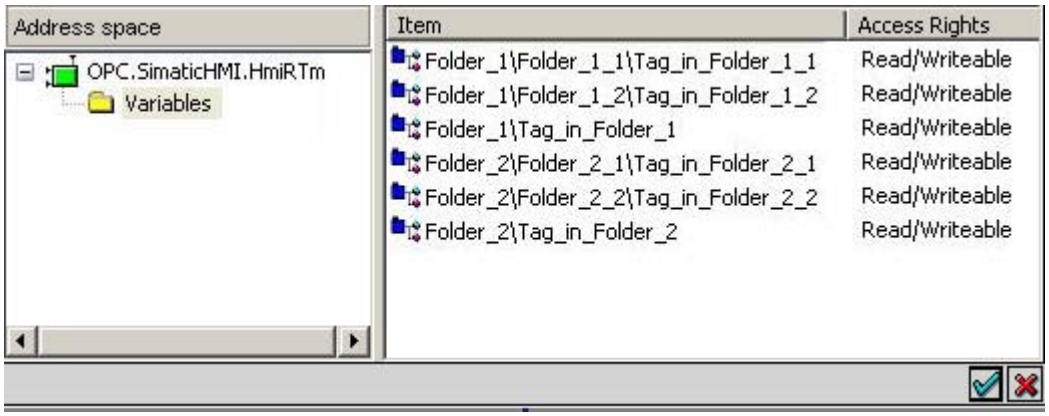
Parametri relativi all'indirizzo

Fare clic nella finestra delle proprietà su "Indirizzamento" dove si impostano i parametri relativi all'indirizzo.

- "Simbolo"

  Selezionare "Icona". Si apre il browser OPC Item. Nella gestione variabili del server OPC, selezionare l'"Item" nel browser OPC Item.

  Se si creano molte variabili nel proprio progetto, è possibile raggrupparle in cartelle. Nell'OPC Item Browser l'"Item" possiede allora una sintassi siffatta: "Nome cartella (1-n)\Nome variabile".



- "Nome Item"

  Inserire il nome della variabile del server OPC nel campo "Item Name". Per il nome della variabile consultare la documentazione del server OPC.

  Nel server OPC XML il nome dell'oggetto è <Prefisso>:WinCC Flexible RT<@>Tag_1. Il <Prefisso> indica che a quel server OPC XML è assegnata la variabile. In XML OPC Manager si definisce il <Prefisso>.

  In WinCC flexible il nome della variabile corrisponde al nome simbolico delle variabili.
  In SIMATIC NET il nome della variabile è ad es.
  "S7:[CPU416-2DP|S7-OPC-Server|CP_L2_1:]DB100,REAL0,1"
  oppure
  "S7:[CPU416-2DP|S7-OPC-Server|CP_L2_1:]MB0"

- "Percorso d'accesso"

  Inserire il percorso d'accesso nel server OPC. Per un accoppiamento al server OPC di WinCC flexible non deve essere indicato alcun percorso d'accesso.

  Per comunicare con un server OPC estraneo potrebbe essere necessario un percorso d'accesso. Ulteriori informazioni possono essere richieste direttamente al produttore del rispettivo server OPC.

4.2.4 Tipi di dati ammessi (OPC)

Tipi di dati ammessi

Per un accoppiamento ai server OPC di WinCC flexible vengono supportati solo tipi di dati specifici.

Tipo di dati OPC	Tipo di dati WinCC flexible
VT_BOOL	BOOL
VT_I1	CHAR
VT_UI1	BYTE
VT_I2	SHORT
VT_UI2	WORD
VT_UI4	DWORD
VT_I4	LONG
VT_R4	FLOAT
VT_R8	DOUBLE
VT_DATE	DATE
VT_BSTR	STRING

I tipi di dati presentano i seguenti campi di valori:

Tipo di dati OPC	Campo di valori
VT_BOOL	0 oppure 1
VT_I1	da -128 a 127
VT_UI1	da 0 a 255
VT_I2	da - 32768 a 32767
VT_UI2	da 0 a 65535
VT_UI4	da - 2147483648 a 2147483647
VT_I4	da 0 a 4294967295
VT_R4	da 3.402823466 e-38 a 3.402823466 e+38
VT_R8	da 1.7976931486231e-308 a 1.7976931486231e+308
VT_Date	dal 1 gennaio 100 fino al 31 dicembre 9999

Particolarità nella comunicazione con il server DA OPC

La variabile di array appartenente al puntatore area nel server DA OPC deve essere del tipo di dati SHORT (VT_I2).

Particolarità nella comunicazione con il server OPC XML

Le variabili di array non vengono supportate dal server OPC XML.

4.3 Messa in servizio di OPC

4.3.1 DCOM

4.3.1.1 Impostazioni DCOM

Impostazioni DCOM

Lo scambio di dati tra un server DA OPC e il client OPC avviene tramite l'interfaccia DCOM. Per la comunicazione devono essere impostate le autorizzazioni all'avvio e all'accesso di DCOM in maniera adeguata.

L'impostazione di DCOM dipende da come è configurata la rete, come si presenta il fattore sicurezza, etc.

ATTENZIONE
La seguente descrizione illustra la completa abilitazione del server DA OPC senza tenere in considerazione i fattori di sicurezza. Queste impostazioni consentono la comunicazione tramite OPC. Tuttavia non si garantisce che la funzione di altre unità non venga pregiudicata. Si consiglia pertanto di far eseguire queste impostazioni al proprio amministratore di rete. Per la configurazione di DCOM sono necessarie conoscenze basilari di tecnologia di rete di Windows XP. Ulteriori informazioni relative a DCOM e abilitazioni sono reperibili nella documentazione di Windows XP.

Le impostazioni DCOM vengono effettuate con il programma "dcomcnfg.exe".

Impostazioni per DCOM e firewall in ambiente Windows XP

Le impostazioni necessarie per DCOM e firewall in ambiente Windows XP possono essere desunte dalla relativa documentazione messa a disposizione da OPC Foundation: "http://www.opcfoundation.org/DownloadFile.aspx?CM=3&RI=326&CN=KEY&CI=282&CU=8".

4.3.1.2 Avvio del programma "dcomcnfg"

Introduzione

Le impostazioni di DCOM vengono modificate con il programma "dcomconfg.exe".

Avvio di dcomcnfg nell'ambiente di Windows XP

Windows XP offre essenzialmente le stesse possibilità di configurazione di DCOM delle altre versioni di Windows. Solo le finestre di dialogo sono ordinate diversamente.

1. Nel menu di avvio del sistema operativo, selezionare il comando "Impostazioni ▸ Pannello di controllo".
2. Fare doppio clic su "Amministrazione ▸ Servizi componenti". Si apre la finestra di dialogo "Servizi componenti".
3. Fare doppio clic nella vista di struttura su "Console Root\Component\Services\Computer\Arbeitsplatz\DCOM-Konfiguration".
4. Selezionare "OPC.SimaticHMI.HmiRT" come "Applicazioni". Selezionare il comando "Proprietà" dal menu di scelta rapida di "OPC.SimaticHMI.HmiRT". Si apre la finestra di dialogo "Proprietà di OPC.SimaticHMI.HmiRTm". Impostare le proprietà dell'applicazione.

4.3.1.3 Configurazione di DCOM sul server DA OPC

Introduzione

Affinché il client OPC possa avviare il server DA OPC e creare con successo il collegamento di comunicazione del processo, occorre impostare le autorizzazioni all'avvio e all'accesso del Server OPC in maniera adeguata.

Presupposti

- Il programma "dcomncfg.exe" è avviato.
- Si apre la finestra di dialogo "Proprietà di OPC.SimaticHMI.HmiRTm".

Procedura

1. Fare clic sulla scheda "Generale".
2. Selezionare "Nessuno" come "Livello di autenticazione".
3. Fare clic sulla scheda "Sicurezza".
4. Attivare "Utilizza autorizzazioni all'accesso definite dall'utente".
5. Fare clic sul pulsante "Modifica". Si apre la finestra di dialogo "Valore di Registro di sistema - Autorizzazioni".
6. Aggiungere gli utenti "Amministratori", "Interattivo", "Ciascuno", "Rete" e "Sistema" e selezionare rispettivamente "Consenti l'accesso" come "Tipo di accesso". Chiudere la finestra di dialogo per mezzo del pulsante "OK".
7. Attivare "Utilizza autorizzazioni all'avvio definite dall'utente".
8. Fare clic sul pulsante "Modifica". Si apre la finestra di dialogo "Valore di Registro di sistema - Autorizzazioni".
9. Aggiungere gli utenti "Ciascuno" e "Rete" e selezionare rispettivamente "Consenti l'avvio" come "Tipo di accesso". Chiudere la finestra di dialogo per mezzo del pulsante "OK".
10. Fare clic sulla scheda "Sede". Attivare "Esecuzione dell'applicazione su questo computer".
11. Chiudere tutte le finestre di dialogo aperte per mezzo del pulsante "OK".

Comunicazione tramite controllori SIMOTION 5

5.1 Presupposti per la comunicazione con SIMOTION

Introduzione

WinCC flexible consente di comunicare con un controllore SIMOTION (Siemens Motion Control System) tramite le reti PROFIBUS DP, Ethernet e MPI. In questi casi si utilizza il protocollo SIMOTION.

Requisiti

Per creare un progetto con WinCC flexible per un controllore SIMOTION sono necessari i seguenti prodotti:

- Software di progettazione SIMATIC STEP 7 a partire dalla versione V5.4 SP1
- Software di progettazione SIMOTION SCOUT V4.1 SP1
- Software di progettazione WinCC flexible 2008

Pannelli operatore accoppiabili

I pannelli operatore di seguito elencati possono essere accoppiati a un SIMOTION.

	Pannello operatore	Sistema operativo
Panel PC	Panel PC 877 Panel PC 870 Panel PC 677 Panel PC 670 Panel PC 577 Panel PC IL 77 Panel PC IL 70	Windows XP
	Panel PC 477	Windows XP Embedded
Standard PC	WinCC flexible Runtime	Windows XP
Multi Panel	MP 370 MP 277 MP 270B	Windows CE
Mobile Panel	Mobile Panel 277 Mobile Panel 177 Mobile Panel 170	Windows CE
Pannello	OP 277 TP 277 OP 270 TP 270 OP 177B TP 177B OP 170B TP 170B	Windows CE
Pannello SIMOTION	PC-R P015K P015T P012K P012T	Windows XP

Progettazione di una stazione HMI con SIMOTION

Requisiti:

- Per poter progettare una stazione HMI per un controllore SIMOTION, WinCC flexible deve funzionare in STEP 7 integrato.
- Deve essere presente un progetto con controllore SIMOTION.

Procedimento:

1. Per effettuare la progettazione è possibile selezionare due percorsi diversi:
   - Il progetto HMI viene creato integrato in SIMOTION. A tal proposito sono disponibili gli editor di WinCC flexible in SIMOTION Scout.
   - Il progetto HMI viene creato separato da SIMOTION. Selezionare per questo in WinCC flexible il proprio progetto di SIMOTION tramite il Wizard del progetto e il campo di selezione "Integra progetto S7". Il progetto HMI viene integrato in questo progetto.
2. Aprire la configurazione HW della stazione HMI creata e collegarla alla rete del controllore SIMOTION.

   A questo scopo è possibile selezionare come rete:
   - MPI
   - PROFIBUS DP
   - Ethernet

Successivamente nel progetto HMI sono disponibili gli indirizzi simbolici utilizzati in SIMOTION.

Ulteriori informazioni relative alla comunicazione

Per ulteriori informazioni relative alla comunicazione con SIMOTION consultare il capitolo "Comunicazione con SIMATIC S7".

Comunicazione tramite controllori WinAC 6

6.1 Soluzione di automazione basata su PC

6.1.1 Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi

Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi

I tipi di dati e le aree di dati applicativi consentiti per WinAC MP si trovano nel capitolo "Comunicazione con SIMATIC S7".

6.1.2 Presupposti per la comunicazione con WinAC

Introduzione

Tramite WinCC flexible è possibile comunicare con un controllore SIMATIC WinAC (Windows Automation Center). In questi casi si utilizza il protocollo SIMATIC S7 - 300/400.

Presupposti

Per progettare una comunicazione tra il runtime di WinCC flexible e un controllore di WinAC sono necessari i seguenti prodotti:

- uno dei prodotti WinAC:
  - WinAC Basis
  - WinAC RTX
  - WinAC Slot
- WinCC flexible Advanced
- Software di progettazione SIMATIC STEP 7 a partire dalla versione V5.3
- Software di progettazione SIMATIC NET a partire da 11/2003 (opzionale)

Nella selezione di questi prodotti occorre tenere conto anche della relativa abilitazione per i diversi sistemi operativi.

Inoltre WinCC flexible deve essere integrato in STEP 7. WinCC flexible legge autonomamente i parametri per il controllore da STEP 7.

Nota

La comunicazione esterna prevede l'installazione del software di progettazione SIMATIC NET da 11/2003. Se non è stato installato il software di progettazione SIMATIC NET (a partire da 11/2003), WinCC flexible Runtime comunica solo internamente.

6.2 Soluzione di automazione basata su Multi Panel

6.2.1 Nozioni di base su WinAC MP

Nozioni di base su WinAC MP

WinAC MP è un pacchetto software per pannelli operatore HMI. WinAC MP integra un PLC per software compatibile con SIMATIC-S7 in WinCC flexible Runtime.

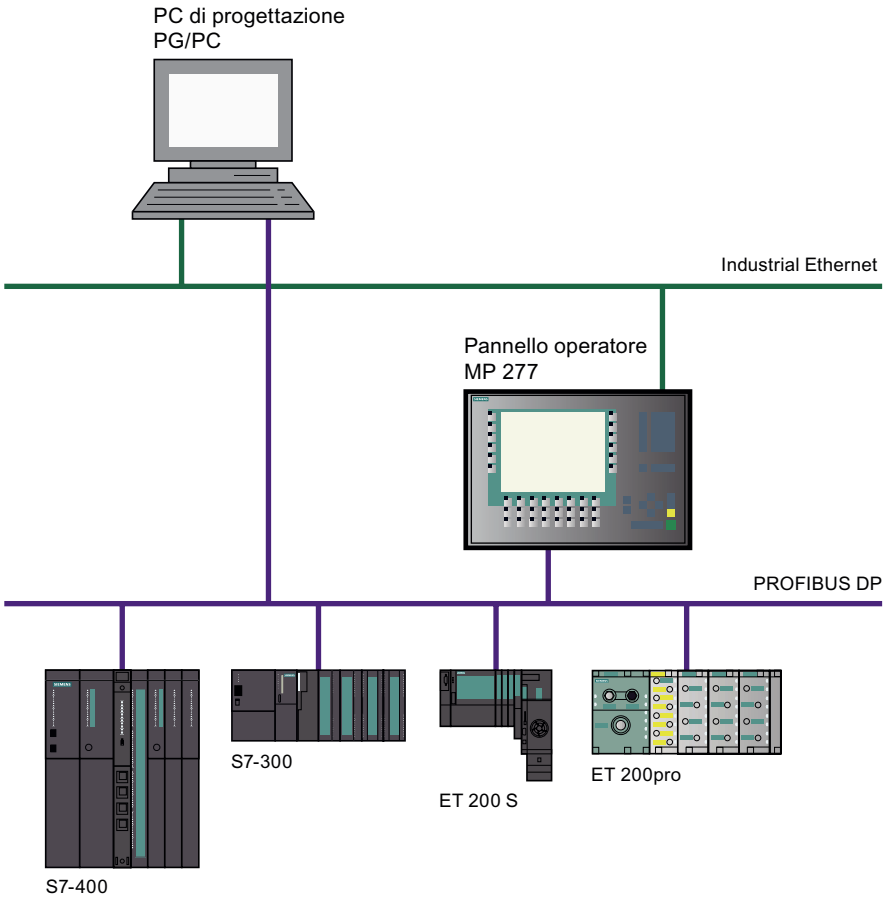
WinAC MP consente di eseguire i programmi di STEP 7 sul pannello operatore.

Utilizzando insieme WinAC MP e WinCC flexible è possibile controllare e visualizzare il processo da un unico pannello operatore.

Per il controllo dei componenti di processo il driver di comunicazioner per WinAC MP supporta i seguenti protocolli:

- Industrial Ethernet
- PROFIBUS DP

La seguente figura mostra il principio della comunicazione dei componenti di processo sull'esempio di PROFIBUS DP.



Se si desidera controllare il processo con un pannello operatore e WinAC MP, è necessario installare WinAC MP sul PC di progettazione. Trasferire quindi WinAC MP e il progetto sul pannello operatore.

Nota

Avvertenze riguardo alle istruzioni

Qui di seguito viene descritta l'installazione di WinAC MP e il trasferimento di WinAC MP su un pannello operatore.

Per trasferire un progetto STEP 7 su un pannello operatore con un controllore WinAC MP è assolutamente necessario conoscere STEP 7. Indicazioni integrative sulla gestione di progetti STEP 7 si trovano nel manuale utente di WinAC MP

6.2.2 Requisiti di sistema

Requisiti di sistema

Per l'installazione e l'utilizzo di WinAC MP è necessario un PC di progettazione dotato del seguente sistema operativo:

- Microsoft Windows XP Professional con Service Pack 2

I seguenti pannelli operatore sono ammessi per WinAC MP:

- MP 177 6" Touch
- MP 277 8" Key
- MP 277 8" Touch
- MP 277 10" Key
- MP 277 10" Touch
- MP 377 12" Key
- MP 377 12" Touch
- MP 377 15" Touch
- MP 377 19" Touch

Sono necessarie le seguenti risorse di sistema:

- Almeno 40 MB di memoria del disco rigido libera

Il PC di progettazione deve essere dotato dei seguenti software:

- STEP 7 versione 5.4 SP1
- WinCC flexible 2008

Inoltre sono necessari:

- Un Multi Panel adatto ai requisiti di sistema.
- Se viene utilizzata la comunicazione Ethernet, SIMATIC NET con SIMATIC NET CD V6.4.
- Dispositivi collegati al Multi Panel per il controllo di processo tramite una rete PROFIBUS DP.

6.2.3 Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi

Tipi di dati consentiti e aree di dati applicativi

I tipi di dati e le aree di dati applicativi consentiti per WinAC MP si trovano nel capitolo "Comunicazione con SIMATIC S7".

7 Comunicazione tramite controllori SIMATIC S5

7.1 Comunicazione con SIMATIC S5

7.1.1 Partner della comunicazione (SIMATIC S5)

Introduzione

In questo paragrafo viene descritta la comunicazione tra il pannello operatore e il controllore SIMATIC S5.

In questi controllori l'accoppiamento avviene mediante protocolli propri del controllore:

- AS511
- PROFIBUS DP

Controllori accoppiabili

L'accoppiamento tramite AS511 e PROFIBUS DP è supportato dai seguenti controllori:

Controllore	AS511	PROFIBUS DP
AG 90U	x	–
AG 95U	x	–
AG 95U master DP	x	x
AG 100U (CPU 100, CPU 102, CPU 103)	x	–
AG 115U (CPU 941, CPU 942, CPU 943, CPU 944, CPU 945)	x	x
AG 135U (CPU 922, CPU 928A, CPU 928B)	x	x
AG 155U (CPU 946/947, CPU 948)	x	x

7.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

7.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC S5

7.2.1 Comunicazione tramite AS511

7.2.1.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

L'accoppiamento del pannello operatore con un controllore SIMATIC S5 richiede sostanzialmente solo l'impostazione dei parametri di interfaccia. Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

Il pannello operatore si collega direttamente alla CPU.

È preferibile utilizzare l'interfaccia SI1 della CPU con l'interfaccia fisica TTY (anello di corrente). Se presente, si può utilizzare anche l'interfaccia SI2 della CPU con l'interfaccia fisica TTY. Tuttavia con l'interfaccia SI2 si deve tenere conto di alcune limitazioni di performance.

7.2.1.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver di comunicazione per i controllori SIMATIC S5, per i quali WinCC flexible supporta una comunicazione tramite il protocollo AS511, viene fornito con WinCC flexible e installato automaticamente.

Per la comunicazione non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

7.2.1.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per la comunicazione con un controllore SIMATIC S5 tramite protocollo AS511, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Nell'area di lavoro, colonna "Driver di comunicazione", selezionare il protocollo SIMATIC S5 AS511.

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Le impostazioni relative al pannello di controllo vengono predefinite da WinCC flexible e devono essere trasferite nel relativo pannello.

Nota

Tenere presente che il remote transfer deve essere disattivato tramite l'interfaccia seriale.

A tale scopo selezionare sul pannello operatore il comando "Impostazioni di trasferimento", nel menu "Loader ▸ Pannello di controllo ▸ Trasferimento". Disattivare "Remote Control".

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

7.2.1.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "SIMATIC S5 AS511". Modificare i parametri di protocollo del collegamento nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

  Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore SIMATIC S5.

  Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

  Alla voce "Tipo" è preimpostata l'interfaccia fisica TTY (anello di corrente).

- Velocità

  Alla voce "Velocità" è preimpostata la velocità di trasmissione di 9600 Bd.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

  Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

  Alla voce "Bit di dati" è preimpostato "8 Bit".

- Parità

  Alla voce "Parità" è preimpostato "pari".

- Bit di stop

  Alla voce "Bit di stop" è preimpostato "1" come valore di default.

  Se nel controllore S5 si cambia questo valore, esso deve essere adattato nel progetto WinCC flexible.

Parametri dipendenti dal controllore

- Tipo di CPU

  Alla voce "Tipo di CPU" si deve impostare il tipo di CPU del controllore utilizzato.

- Lettura ciclica della lista di indirizzi DB

  Attivando "Leggi elenco indirizzi DB ciclicamente", nel controllore l'elenco degli indirizzi viene nuovamente letto ad ogni accesso di scrittura/lettura del pannello operatore.

  Questa impostazione è importante se nel controllore vengono impostati, modificati o cancellati moduli.

Nota

Il pannello di controllo può accedere soltanto ad un DB se la lista degli indirizzi è stata precedentemente letta. Conviene attivare "Leggi elenco indirizzi DB ciclicamente" solo per la messa in servizio, poiché questa impostazione incide notevolmente sulle prestazioni del pannello operatore.

7.2.1.5 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S5 AS511)

Tipi di dati ammessi

I tipi di dati presentano i seguenti campi di valori:

Tipo di dati	Campo di valori
KF	da - 32768 a 32767
KH	da 0000 a FFFF
KM	da 0000000000000000 a 1111111111111111
KY	da 0,0 a 255,255
KG	da 3.402823466 e-38 a 3.402823466 e+38
DF	da - 2147483648 a 2147483647
DH	da 00000000 a FFFFFFFF
KS	da 1 a 80 caratteri
KC	da 0 a 999
KT	da 10 ms a 9990 s
Bit	0 oppure 1

Nota

La rappresentazione delle variabili sul pannello operatore viene definita nella finestra delle proprietà del rispettivo oggetto della pagina: gruppo "Generale", casella "Formato di rappresentazione".

7.2.2 Comunicazione mediante PROFIBUS DP

7.2.2.1 Presupposti per la comunicazione

Requisiti hardware

L'integrazione dei pannelli operatore in una rete PROFIBUS DP esistente richiede i seguenti componenti hardware:

- Un pannello operatore abilitato alla comunicazione con un controllore SIMATIC S5

  Quando si utilizza un PC standard occorre corredarlo di un processore di comunicazione CP5611 o CP5511.
- Il controllore deve contenere un'unità di comunicazione (CP5431 o IM308C).
- Per ogni dispositivo (pannello operatore o controllore) occorre un connettore PROFIBUS DP o un altro componente adatto (eccetto il terminale di bus FSK, vedi configuratore nel catalogo SIMATIC HMI ST80.1).

Requisiti software

Per l'accoppiamento PROFIBUS DP si necessita dei seguenti componenti software:
COM PROFIBUS da 3.x

- WinCC flexible Engineering System a partire dalla versione 1.0

Limiti del sistema

Per il collegamento in rete con PROFIBUS DP è possibile connettere fino ad un massimo di 122 pannelli operatore come slave.

Questo valore indicato è da considerarsi come il limite teorico. Il limite reale invece verrà determinato dalla capacità di memorizzazione e dall'efficienza del controllore.

Nota

Ulteriori informazioni sui singoli componenti sono reperibili nel manuale di comunicazione per sistemi che si basano su Windows.

7.2.2.2 Driver di comunicazione per pannello operatore

Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Per comunicare con il PROFIBUS DP sono necessari i blocchi funzionali "FB158" e "FB159".

L'"FB159" deve essere caricato esclusivamente nel controllore e non può essere richiamato dal programma utente.

La parametrizzazione necessaria viene trasferita richiamando l'"FB158".

Questi blocchi funzionali sono esempi e supportano l'indirizzamento P lineare. È possibile ampliare in qualsiasi momento i blocchi funzionali a seconda delle proprie esigenze.

I blocchi funzionali da utilizzare dipendono dal controllore.

AG	Directory SimaticS5\...
AG 95U master DP	..\AG95UDP
AG 115U	..\AG115UDP\CPU941_4 per CPU da 941 a 944 ..\AG115UDP\CPU945 per CPU 945
AG 135U	..\AG135U
AG 155U	..\AG155U

Parametrizzazione del blocco funzionale FB 158

Indirizzamento dei blocchi funzionali

I blocchi funzionali corredati da WinCC flexible rappresentano solo un esempio e supportano l'indirizzamento P lineare. È possibile ampliare in qualsiasi momento i blocchi funzionali per le applicazioni dell'utente.

La seguente tabella illustra quali modifiche sono necessarie per il rispettivo tipo di indirizzamento quando vengono utilizzati entrambi i blocchi funzionali FB 158 e FB 159 compresi nella dotazione di fornitura.

Tipo di indirizzamento	Modifiche
Area P lineare	non necessaria
area Q lineare	In FB 158 e FB 159 devono essere modificati gli indirizzi P nei rispettivi indirizzi Q.
Pagina P	Prima di richiamare l'FB 158 è necessario registrare il numero di pagina nel byte di periferia 255. Esempio: L KB x T PY 255
Pagina Q	Prima di richiamare l'FB 158 è necessario registrare il numero di pagina nel byte di periferia 255. In FB 158 e FB 159 devono essere modificati gli indirizzi P nei rispettivi indirizzi Q. Esempio: L KB x T QB 255

Nella tabella seguente è rappresentata l'area di indirizzo consentita in base al tipo di indirizzamento per tutti i controllori eccetto S5 95U.

Tipo di indirizzamento	Area di indirizzo consentita
Area P lineare	da 128 a 255
Area Q lineare [1)]	da 0 a 255
Pagina P	da 192 a 254
Pagina Q [1)]	da 0 a 254
[1)] Possibile solo per S5 115U con CPU 945, S5 135U e S5 155U.	

Per S5 95U è consentita solo l'area compresa tra 64 e 127. L'FB 158 visualizza una messaggio d'errore con indirizzi superiori a 127.

Richiamo dell'FB 158

L'FB 158 deve essere richiamato nel programma ciclico, per es. in OB 1, con i seguenti parametri:

- PERA:

  Indirizzo iniziale periferico. Esso deve corrispondere alla progettazione nel COM PROFIBUS.

- BLEN:

  Lunghezza del blocco (non in S5 95U, dove è possibile solo una lunghezza minima.)

  0: minima

  1: ridotta

  2: media

  3: ampia

  La lunghezza del blocco deve corrispondere alla progettazione in WinCC flexible ("Comunicazione > Collegamenti > Driver di comunicazione > SIMATIC S5 DP").

- CADB:

  Un DB libero utilizzato dall'FB 158 come memoria di lavoro. FB 158 utilizza le prime 11 parole del DB per salvare i dati in maniera temporanea. Questo DB può essere utilizzato dall'utente a partire dall'undicesima parola di dati.

Dopo aver richiamato l'FB 158, nell'ACCUMULATORE 1 appare il numero di un eventuale errore. Questo errore deve essere valutato nel programma STEP 5, dato che il numero degli errori verrà resettato con il successivo richiamo dell'FB.

Esempio di richiamo dell'FB 158:	
	:SPA FB 158
NOME	:DPHMI
PERA	:KF 128
BLEN	:KF 0
CADB	:DB 58

Nota

L'FB 158 è responsabile della gestione dei protocolli, mentre l'FB 159 copia i dati nella e dalla memoria. L'FB 159 deve essere presente solo nell'S5, tuttavia non deve essere richiamato dall'utente!

Richiamo iterato dell'FB 158

Se si utilizzano diversi dispositivi è necessario richiamare l'FB una volta per ciascuno di essi.

Nota

La performance migliorerà decisamente se l'FB 158 verrà richiamato da un OB di allarme e se il tempo di ciclo S5 sarà maggiore dell'allarme a tempo.

7.2.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore SIMATIC S5 tramite protocollo PROFIBUS DP, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

- SIMATIC S5 DP

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

7.2.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "SIMATIC S5 DP". Modificare i parametri di protocollo del collegamento nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

  Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore SIMATIC S5.

  Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

  Alla voce "Tipo" è preimpostata l'interfaccia fisica "Simatic".

- Velocità

  Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo HMI

  Alla voce "Indirizzo HMI" impostare l'indirizzo PROFIBUS-DP del pannello operatore. Campo di valori: da 3 a 125

- Lunghezza del blocco

  Alla voce "Lunghezza del blocco" si definisce la configurazione dell'area I/O utilizzata per l'area di comunicazione tra pannello operatore e controllore. Le dimensioni dell'area I/O incidono sulla performance.

  La configurazione prevista è realizzata in conformità alla classe B (Slave di Basic DP secondo EN 50170). È possibile scegliere quattro configurazioni previste diverse:

  – Class B minima
  – Class B ridotta
  – Class B media
  – Class B ampia

  La configurazione "Class B media" è preimpostata dal sistema.

  La configurazione delle aree I/O è predefinita dalle quattro diverse impostazioni. La tabella seguente mostra la configurazione delle aree I/O:

Classe	Ingressi (byte)	Uscite (byte)
Class B minima	32	22
Class B ridotta	42	22
Class B media	64	32
Class B ampia	128	64

Le impostazioni in WinCC flexible devono corrispondere ai dati di progettazione dell'unità di interfaccia CP 5431 o IM308C.

Nota

Per trasferire quantità consistenti di dati si raccomanda di impostare un'area I/O ampia. In questo modo la visualizzazione sul pannello operatore viene aggiornata più rapidamente, dal momento che i dati vengono letti in ciclo.

7.2.2.5 Tipi di dati ammessi (SIMATIC S5 PROFIBUS DP)

Tipi di dati ammessi

I tipi di dati presentano i seguenti campi di valori:

Tipo di dati	Campo di valori
KF	da - 32768 a 32767
KH	da 0000 a FFFF
KM	da 0000000000000000 a 1111111111111111
KY	da 0,0 a 255,255
KG	da 3.402823466 e-38 a 3.402823466 e+38
DF	da - 2147483648 a 2147483647
DH	da 00000000 a FFFFFFFF
KS	da 1 a 80 caratteri
KC	da 0 a 999
KT	da 10 ms a 9990 s
Bit	0 oppure 1

Nota

La rappresentazione delle variabili sul pannello operatore viene definita nella finestra delle proprietà del rispettivo oggetto della pagina: gruppo "Generale", casella "Formato di rappresentazione".

7.2.3 Avvertenze volte ad evitare errori

Modifiche durante il funzionamento

Per evitare errori tenere presente quanto segue:

- la modifica di blocchi dati non è ammessa durante il funzionamento.
- La compressione della memoria interna di programma del sistema di automazione (funzione PG “Comprimi”, FB COMPR integrato) non è permessa se è collegato un pannello operatore.

Nota

Con la compressione, gli indirizzi assoluti dei blocchi nella memoria di programma vengono modificati. Siccome il pannello operatore legge la lista degli indirizzi solo all’avviamento, esso non si accorge della modifica degli indirizzi e accede ad aree di memoria errate.

Qualora non fosse possibile evitare la compressione durante il funzionamento, spegnere il pannello operatore prima di eseguire la compressione.

ATTENZIONE
Pertanto, si raccomanda di disinserire sempre la corrente nel pannello operatore prima di staccare dei connettori di collegamento.

Il pannello operatore è collegato all'SI2 della CPU

Se la comunicazione è in corso tramite AS511 nella CPU per entrambe le interfacce, la seconda viene attivata con priorità inferiore rispetto alla prima.

Una configurazione potrebbe essere ad es.: PG nell'SI1 e pannello operatore nell'SI2. In questo caso sul pannello operatore potrebbero verificarsi segnalazioni di errore indicanti un disturbo della comunicazione. Questo comportamento è particolarmente marcato nel caso della CPU 928B.

7.2.4 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in tale area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma S5.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

Lettura ciclica della lista di indirizzi DB (solo per AS511)

La lettura dell'elenco di indirizzi DB ad ogni accesso al sistema di automazione è necessaria solo se ad esempio, durante la fase di messa in servizio, le aree dati dell'utente sono ancora in allestimento. Per il funzionamento successivo disattivare l'impostazione "Leggi elenco indirizzi DB ciclicamente" per motivi di performance.

7.3 Aree di dati applicativi

7.3.1 Puntatore area

7.3.1.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC S5)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

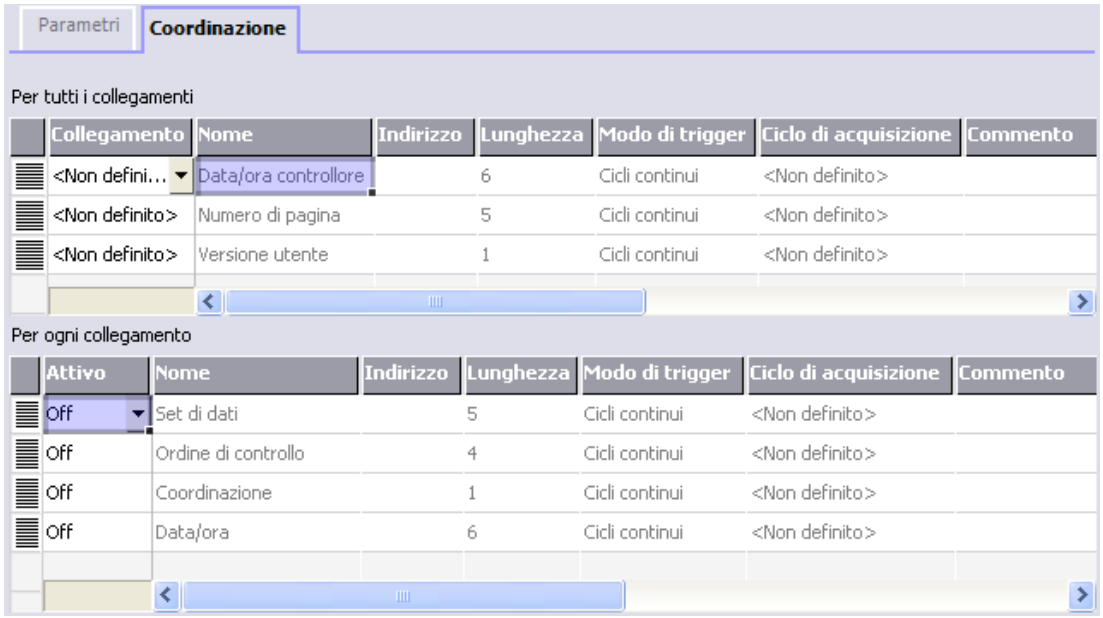
- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ▸ Collegamenti".



Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- Attiva

  Attiva il puntatore area.
- Nome

  Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- Indirizzo

  Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- Lunghezza

  La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- Ciclo di acquisizione

  Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- Commento

  Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

Area dati	Necessaria per	Pannello operatore	Controllore
Numero di pagina	Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore.	W	R
Set di dati	Trasferimento di set di dati con sincronizzazione	R/W	R/W
Data/ora	Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore	W	R
Data/ora controllore	Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore	R	W
Coordinazione	Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo	W	R
Versione utente	Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti.	R	W
Ordine di controllo	Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo	R/W	R/W

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

7.3.1.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ▸ Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. Parola	Tipo di pagina corrente															
2. Parola	Numero di pagina corrente															
3. Parola	riservato															
4. Parola	Numero del campo corrente															
5. Parola	riservato															

- Tipo di pagina corrente

  "1" per pagina di base o
  "4" per finestra permanente

- Numero di pagina corrente

  da 1 a 32767

- Numero del campo corrente

  da 1 a 32767

7.3.1.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Parola dati	Byte sinistro								Byte destro								
	15							8	7							0	
n+0	riservato								Ora (0-23)								Ora
n+1	Minuto (0-59)								Secondo (0-59)								
n+2	riservato								riservato								
n+3	riservato								Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)								Data
n+4	Giorno (1-31)								Mese (1-12)								
n+5	Anno (80-99/0-29)								riservato								

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

7.3.1.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

Parola dati	Byte sinistro			Byte destro		
	15	. . . . .	8	7	. . . . .	0
n+0	Anno (80-99/0-29)			Mese (1-12)		
n+1	Giorno (1-31)			Ora (0-23)		
n+2	Minuto (0-59)			Secondo (0-59)		
n+3	riservato			riservato		Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)
n+4 [1)]	riservato			riservato		
n+5 [1)]	riservato			riservato		

1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

7.3.1.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.
Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

7.3.1.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

  La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ▸ Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

  L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

7.3.1.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

Parola	Byte sinistro	Byte destro
n+0	0	Numero ordine
n+1	Parametro 1	
n+2	Parametro 2	
n+3	Parametro 3	

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

N.	Funzione	
14	**Impostazione ora (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23)
	Parametro 2	Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59)
	Parametro 3	-
15	**Impostazione data (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato)
	Parametro 2	Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12)
	Parametro 3	Byte sinistro: anno
23	**Connessione utente**	
	Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto.	
	Parametro 1	Numero gruppo 1 - 255
	Parametri 2, 3	-
24	**Disconnessione utente**	
	Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti")	
	Parametri 1, 2, 3	-
40	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
41	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
46	**Aggiornamento della variabile**	
	Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile")	
	Parametro 1	1 - 100

N.	Funzione	
49	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio**	
	Parametri 1, 2, 3	-
50	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto**	
	Parametri 1, 2, 3	-
51	**Selezione pagina**[1)]	
	Parametro 1	Numero di pagina
	Parametro 2	-
	Parametro 3	Numero campo
69	**Lettura di set di dati dal controllore**	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente
70	**Scrittura di set di dati nel controllore**	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	-

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

7.3.1.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

  Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.
- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Lettura di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.
- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Nel controllore vengono scritti i valori correnti.
- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (SIMATIC S5)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

	15		0
1. Parola	Numero della ricetta corrente (1- 999)		
2. Parola	Numero del set di dati corrente (0 - 65.535)		
3. Parola	Riservato		
4. Parola	Stato (0, 2, 4, 12)		
5. Parola	Riservato		

- Stato

  La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

Valore		Significato
Decimale	Binario	
0	0000 0000	Trasferimento ammesso, cartella dati libera
2	0000 0010	Trasferimento in corso.
4	0000 0100	Trasferimento terminato senza errori
12	0000 1100	Trasferimento terminato con errori

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Lettura dal controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0.	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
	Verifica: parola di stato = 0?	
1	Sì	No
	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
2	Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore.	
3	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
4	Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore.
Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte sinistro (LB)	Byte destro (RB)
Parola 1	0	69
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1	

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore.
Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte sinistro (LB)	Byte destro (RB)
Parola 1	0	70
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	—	

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo.	
4	• Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Lettura dal controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione.	
4	• Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.

  Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.

  Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

7.3.2 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

7.3.2.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

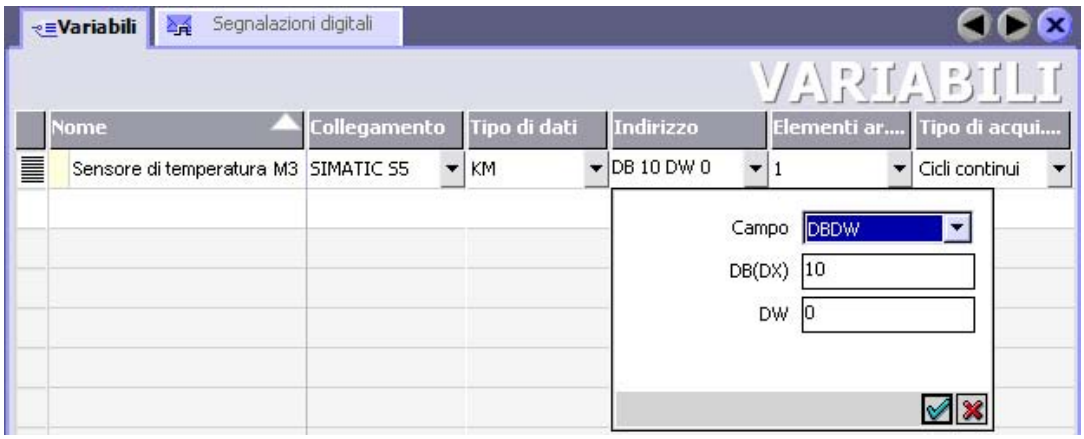
- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

7.3.2.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire i nomi delle variabili o dell'array
- Selezionare il collegamento al controllore

  Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".
- Selezionare il tipo di dati

  I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

  I controllori SIMATIC S5 supportano i seguenti tipi di dati:

Controllore	Tipi di dati ammessi	
	Segnalazioni digitali	Segnalazioni analogiche
AG 90U, AG 95U, AG 95 master DP, AG 100U, AG 115U, AG 135U, AG155U	KF	KF, KH, KM, KY, KC, KZ

- Definire l'indirizzo

  La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

  Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

  La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.

Nota

In un controllore SIMATIC S5 i blocchi dati da DB0 a DB9 sono riservati internamente alla CPU:
DB0 contiene l'elenco interno degli indirizzi iniziali dei blocchi dati.
DB1 contiene l'elenco interno dell'assegnazione relativa alla periferia.
DB2 viene utilizzato internamente per il funzionamento del multiprocessore.
DB3 ... DB9 sono DB interni di funzionamento di GRAPH5.

In WinCC flexible questi blocchi dati non si devono utilizzare per un collegamento a un controllore SIMATIC S5. Perciò sono bloccati nell'editor "Variabili".

- Definire gli elementi dell'array

  Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

7.3.2.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

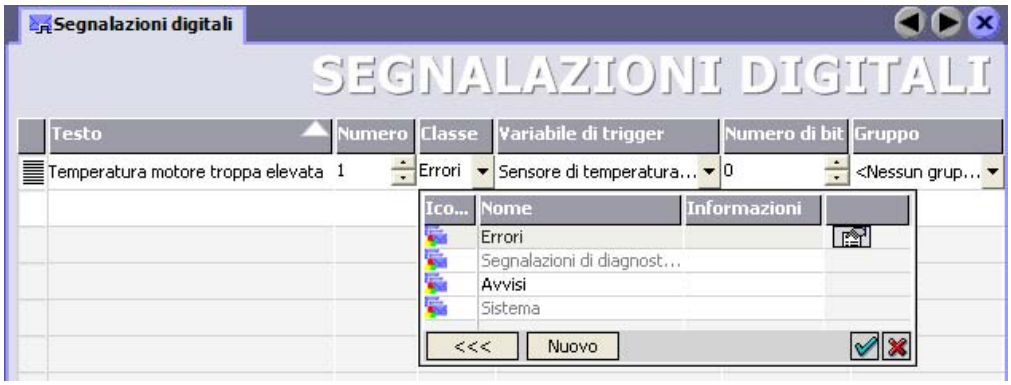
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

  Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

  Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

  Ogni segnalazione ha un numero che nel progetto deve essere utilizzato una sola volta. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

  I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

  Il numero viene assegnato progressivamente in WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

  Le classi di segnalazione possibili sono:

  – Segnalazioni di guasto

    Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

  – Segnalazioni di servizio

    Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

  – Classi di segnalazione definite dall'utente

- Assegnare la variabile trigger

  Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

  Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

  Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori SIMATIC S5 vale la modalità di conteggio seguente:

Modalità di conteggio nel blocco dati

Tipo di conteggio dei bit	Parola dati															
Nei controllori SIMATIC S5	15							8	7							0
In WinCC flexible è possibile progettare:	15							8	7							0

Modalità di conteggio nell'area merker

Tipo di conteggio dei bit	Byte di merker 0								Byte di merker 1							
	Byte sinistro								Byte destro							
Nei controllori SIMATIC S5	7							0	7							0
In WinCC flexible progettare:	15							8	7							0

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

7.3.2.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ▸ Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

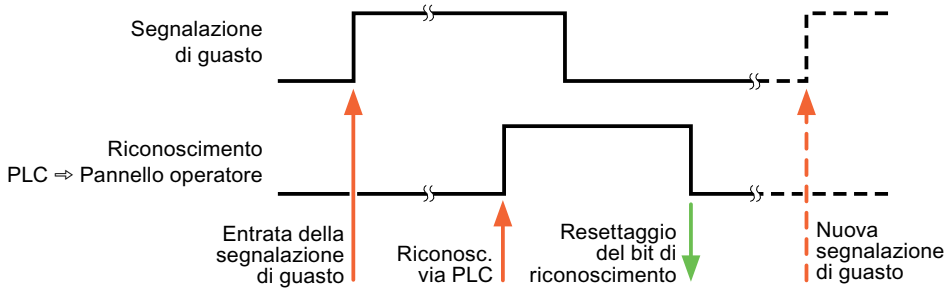
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento PLC ⇨ Pannello operatore
Entrata della segnalazione di guasto
Riconosc. via PLC
Resettaggio del bit di riconoscimento
Nuova segnalazione di guasto

Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

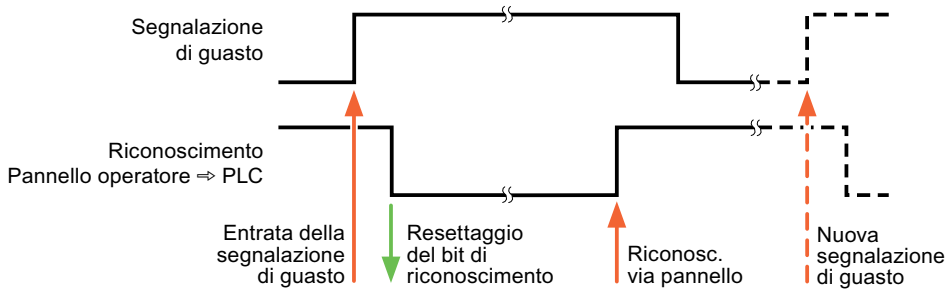
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento Pannello operatore ⇨ PLC
Entrata della segnalazione di guasto
Resettaggio del bit di riconoscimento
Riconosc. via pannello
Nuova segnalazione di guasto

7.3.3 Requisiti e trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Impostando un bit di trigger nella variabile di trasferimento curva, il pannello operatore legge un valore della curva o un intero buffer della curva. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili esterne devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Nella progettazione si associa ad ogni curva un bit. Sono ammissibili le variabili del tipo di dati "KH" o "KF" e le variabili di array del tipo di dati "KH" o "KF".

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

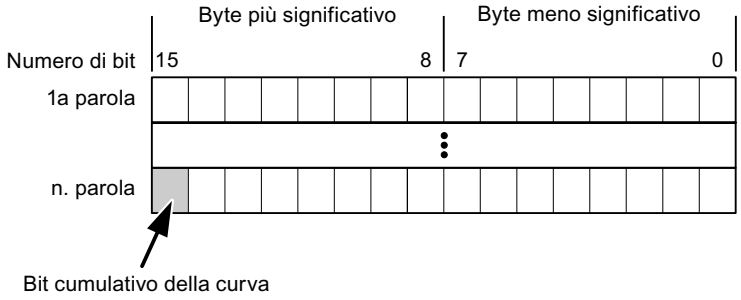
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore rileva il trigger e legge un valore o l'intero buffer del controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

7.3.4 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

Bit n+ 1	Bit n	Funzione del LED	
		tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel	Panel PC
0	0	Spento	Spento
0	1	Lampeggiamento veloce	Lampeggiante
1	0	Lampeggiamento lento	Lampeggiante
1	1	Acceso	Acceso

7.4 Messa in funzione dei componenti

7.4.1 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

   Si distingue tra i seguenti casi:

   – Prima messa in funzione

     Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.
     Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

   – Rimessa in funzione

     Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

   Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.
2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
   – Selezionare l'interfaccia utilizzata.
   – Selezionare i parametri di trasferimento.
   – Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
   – Il progetto viene generato automaticamente.
   – In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

   Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

   Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

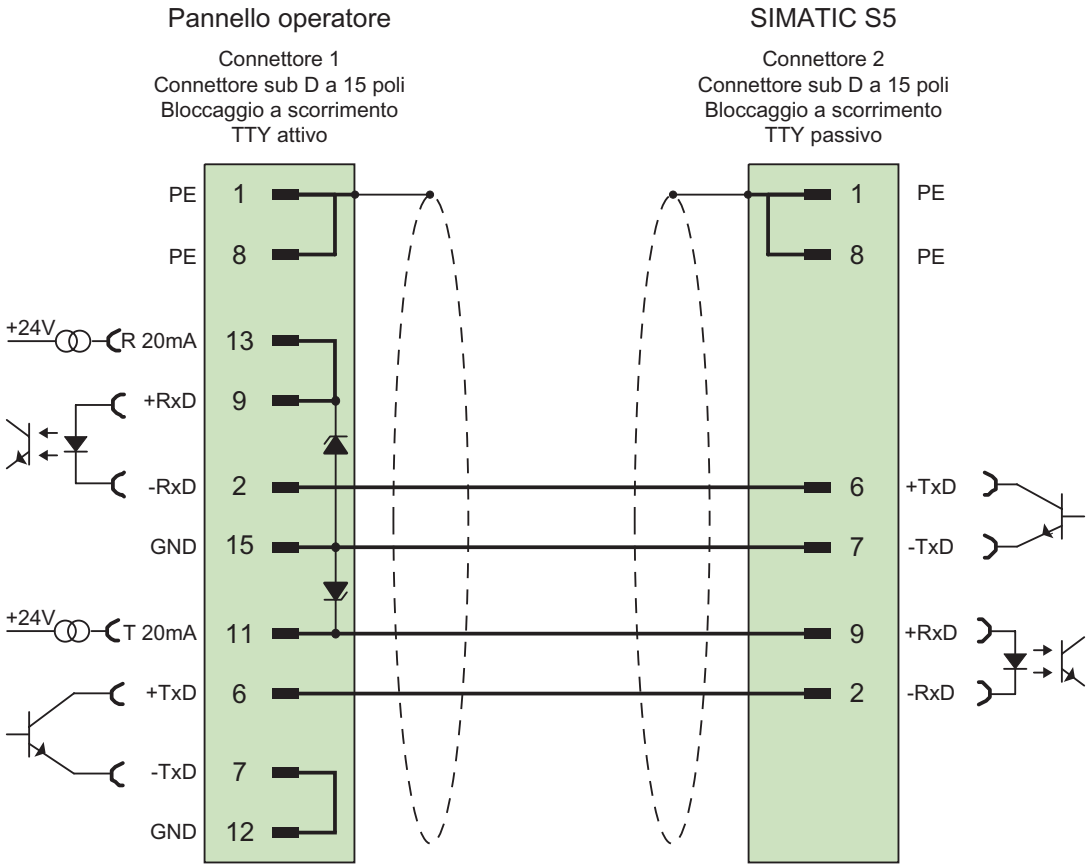
ATTENZIONE
In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

7.5 Cavo di collegamento per SIMATIC S5

7.5.1 Cavo di collegamento 6XV1 440-2A, TTY, per SIMATIC S5

6XV1 440 - 2A _ _ _

Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm2, schermato,
Lunghezza: max. 1000 m

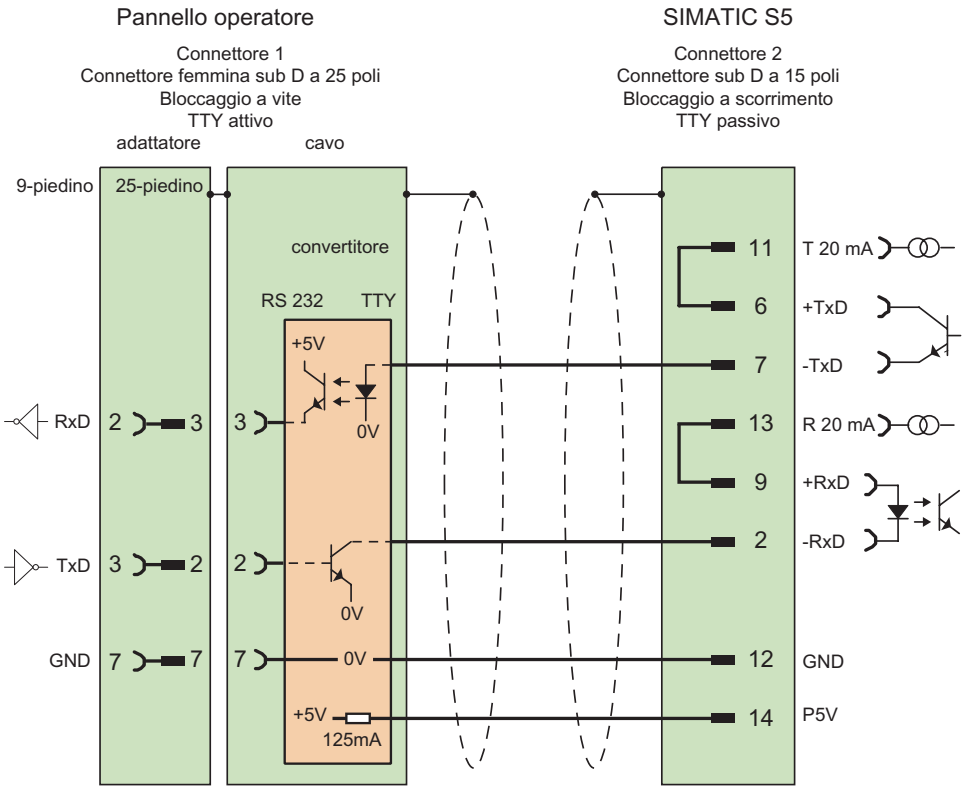
Per il cavo TTY con lunghezza speciale > 10 m è necessario inserire 2 diodi Zener BZX 55 C12 (12 V) nel connettore a 15 poli del pannello operatore (TTY attivo).

7.5.2 Cavo di collegamento 6ES5 734-1BD20, TTY, per SIMATIC S5

6ES5 734-1BD20

Per il collegamento del pannello operatore (RS 232, Sub D a 9 poli) – SIMATIC S5 (interfaccia PG, TTY)

Per effettuare il collegamento al pannello operatore è necessario un adattatore a 9 poli (femmina) > a 25 poli (maschio) per il cavo.

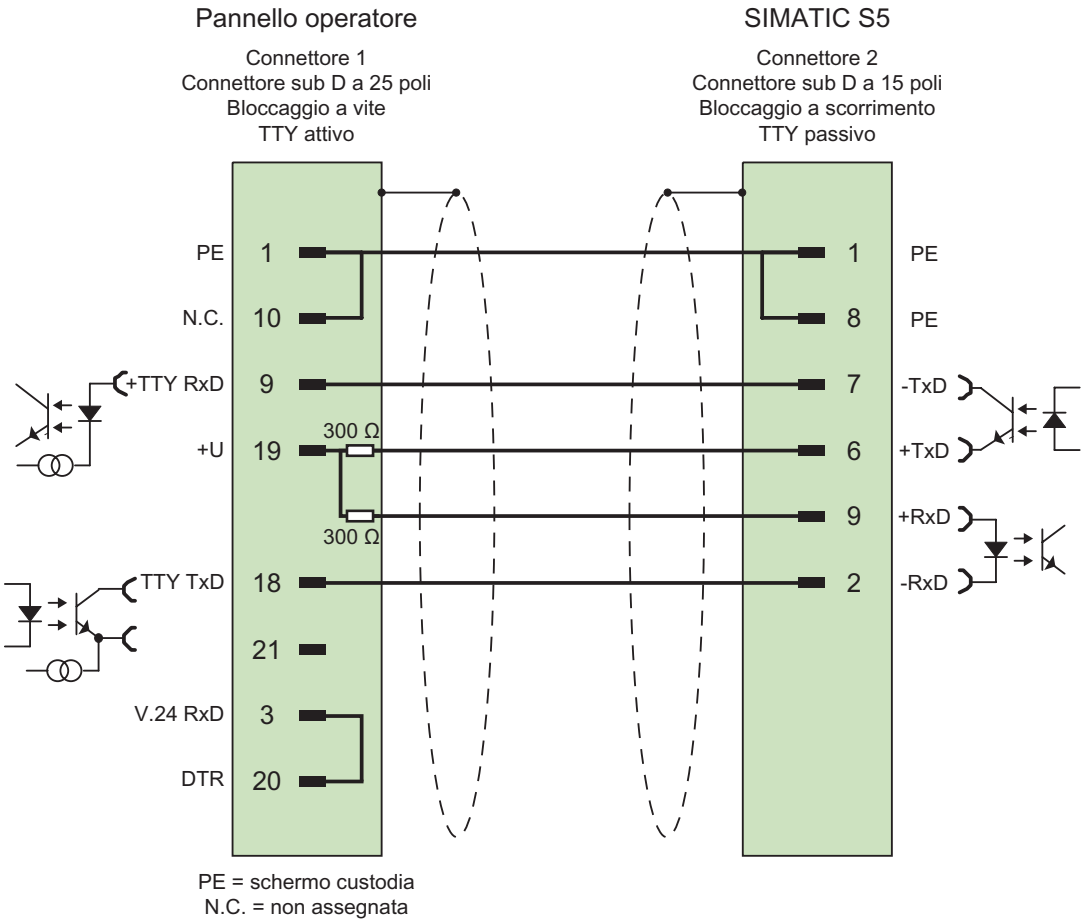


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 3,2 m

7.5.3 Cavo di collegamento 6ES5 734-2BD20, TTY, per SIMATIC S5

6ES5 734-2BD20

Per il collegamento del pannello operatore (TTY, Sub D a 25 poli) – SIMATIC S5 (interfaccia PG, TTY)



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm^2, schermato,
Lunghezza: 3,2 m

Nota

È possibile ricevere il cavo di collegamento standard (6ES5 734-2BD20) in lunghezze diverse indicando il numero di ordinazione 6ES5 734-2 _ _ _ 0, dove "_" indica la lunghezza del cavo.

Comunicazione tramite controllori SIMATIC 500/505 8

8.1 Comunicazione con SIMATIC 500/505

8.1.1 Partner della comunicazione (SIMATIC 500/505)

Introduzione

In questo paragrafo viene descritta la comunicazione tra il pannello operatore e i controllori SIMATIC 500/505.

Nel SIMATIC 500/505 l'accoppiamento avviene mediante protocolli propri del controllore:

- NITP

  Accoppiamento seriale tramite l'interfaccia RS 232/RS 422 con il protocollo NITP (Non-Intelligent Terminal Protocol)

- PROFIBUS DP

  PROFIBUS DP è un bus di campo del master slave che possiede fino a 122 slave. Normalmente una rete PROFIBUS DP funziona attraverso un master. Esso polarizza tutti gli slave ciclicamente. Il master è ad es. un controllore con unità di interfaccia compatibile con la norma DP. Ogni pannello operatore è strettamente attribuito ad uno slave e ad un master.

Tipi di comunicazione approvati

L'accoppiamento del TP 170A per SIMATIC 500/505 può avvenire solo tramite NITP.

Limitazioni note

Un accoppiamento RS 422 per il VME del SIMATIC 575 non viene attualmente supportato.

Nella CPU 560-2120 e CPU 560-2820 non è possibile accedere ai tipi di dati della memoria S (tipi di dati utenti speciali) quando si utilizza la funzione speciale. È possibile utilizzare i tipi di dati standard come d'abitudine.

Comunicazione con SIMATIC 500/505 DP:

Il blocco funzionale per la comunicazione con SIMATIC 500/505 DP non può leggere né scrivere variabili a bit.

8.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (SIMATIC 500/505)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

8.2 Progettazione del driver di comunicazione SIMATIC 500/505

8.2.1 Tipi di dati ammessi (SIMATIC 500/505)

Tipi di dati ammessi

Per la progettazione di variabili e puntatori area sono disponibili i tipi di dati dell'utente (User Data Types) elencati nella tabella qui di seguito. Presupposto: questi tipi di dati devono essere stati creati anche con TISOFT per la CPU.

La seguente tabella elenca i tipi di dati per il pannello operatore:

Denominazione	Area	Tipo di dati
Discrete Input	X	BIT
Discrete Output	Y	BIT
Control Relay	C	BIT
Variable Memory	V	BIT [1)] +/– INT INT +/– DOUBLE DOUBLE REAL ASCII
Word Input	WX	
Word Output	WY	
Constant Memory	K	
Status Word Memory	STW	
Timer/Counter Preset	TCP	+/– INT INT
Timer/Counter Current	TCC	
Analog Alarm/Alarm Acknowledge Flags	AACK	+/–INT, INT
Analog Alarm Deadband	AADB	+/–INT, INT, REAL
Most Significant Word of Analog Alarm C-flags	ACFH	+/–INT, INT
Least Significant Word of Analog Alarm C-flags	ACFL	+/–INT, INT
Analog Alarm Error	AERR	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm High Alarm Limit	AHA	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm High-High Alarm Limit	AHHA	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Low Alarm Limit	ALA	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Low-Low Alarm Limit	ALLA	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Orange Deviation Alarm Limit	AODA	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Process Variable	APV	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Process Variable High Limit	APVH	REAL
Analog Alarm Process Variable Low Limit	APVL	REAL
Analog Alarm Rate of Change Alarm Limit	ARCA	REAL
Analog Alarm Setpoint	ASP	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm SP High Limit	ASPH	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm SP Low Limit	ASPL	+/–INT, INT, REAL
Analog Alarm Sample Rate	ATS	REAL
Analog Alarm Flags	AVF	+/–INT, INT
Analog Alarm Yellow Deviation Alarm Limit	AYDA	+/–INT, INT, REAL

Denominazione	Area	Tipo di dati
Alarm Peak Elapsed Time	APET	+/–INT, INT
Loop Alarm/Alarm Acknowledge Flags	LACK	+/–INT, INT
Loop Alarm Deadband	LADB	+/–INT, INT, REAL
Most Significant Word of Loop C-flags	LCFH	+/–INT, INT
Least Significant Word of Loop C-flags	LCFL	+/–INT, INT
Loop Error	LERR	+/–INT, INT, REAL
Loop Alarm High Limit	LHA	+/–INT, INT, REAL
Loop Alarm High-High Limit	LHHA	+/–INT, INT, REAL
Loop Gain	LKC	REAL
Loop Derivative Gain Limiting Coefficient	LKD	REAL
Loop Low Alarm Limit	LLA	+/–INT, INT, REAL
Loop Low-Low Alarm Limit	LLLA	+/–INT, INT, REAL
Loop Output	LMN	+/–INT, INT, REAL
Loop Bias	LMX	+/–INT, INT, REAL
Loop Orange Deviation Limit	LODA	+/–INT, INT, REAL
Loop Process Variable	LPV	+/–INT, INT, REAL
Loop PV High Limit	LPVH	REAL
Loop PV Low Limit	LPVL	REAL
Loop Rate of Change Alarm Limit	LRCA	REAL
Loop Ramp/Soak Flags	LRSF	+/–INT, INT
Loop Ramp/Soak Step Number	LRSN	+/–INT, INT
Loop Setpoint	LSP	+/–INT, INT, REAL
Loop Setpoint High Point	LSPH	+/–INT, INT, REAL
Loop Setpoint Low Limit	LSPL	+/–INT, INT, REAL
Loop Rate	LTD	REAL
Loop Reset	LTI	REAL
Loop Sample Rate	LTS	REAL
Loop V-flags	LVF	+/–INT, INT
Loop Yellow Deviation Alarm Limit	LYDA	+/–INT, INT, REAL
Loop Peak Elapsed Time	LPET	+/–INT, INT
SF Program Peak Elapsed Time	PPET	+/–INT, INT
SF Subroutine Peak Elapsed Time	SPET	+/–INT, INT

1) Si tenga presente che per gli accessi in scrittura con protocollo NITP:
per il tipo di dati "BIT" nelle aree "WX", "WY", "V", "K" e "STW", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

8.2.2 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo le variabili dei tipi di dati "Int" e "+/- Int".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in tale area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

8.2.3 Driver di comunicazione per protocollo NITP

8.2.3.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Per collegare il pannello operatore al SIMATIC 500/505 non è necessaria alcuna unità di comunicazione aggiuntiva. La comunicazione si può effettuare tramite una delle porte di default presenti nel sistema: l'interfaccia COM 1 o 2 per il Panel PC e il PC standard e l'interfaccia IF1 per tutti gli altri pannelli operatore. Dal lato del controllore il pannello operatore deve essere connesso all'interfaccia di programmazione della CPU (RS 232 o RS 422).

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale del prodotto.

Cavi

Per il collegamento del pannello operatore al controllore sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

Interfaccia Pannelli operatore	SIMATIC 500/505			
	RS 232 a 9 poli	RS 232 a 25 poli	RS 422, a 9 poli [1]	RS 422, a 9 poli [2]
RS 232 a 9 poli	PP1	Cavo standard SIMATIC 505 PPX 260 109-0001 e adattatore a 25 poli	Convertitore V.24/RS 422 disponibile in commercio	Convertitore V.24/RS 422 disponibile in commercio
RS 232, a 15 poli [3]	6XV1440-2K_ _ _	6VX1440-2L_ _ _	–	–
RS 422 a 9 poli	–	–	6XV1440-2M_ _ _	6XV1440-1M_ _ _

'_ _ _' codice lunghezza
[1] Per SIMATIC 505 (PLC 535, PLC 545-1101, PLC 565T)
[2] Per SIMATIC 505 (PLC 545-1102, PLC 555)
[3] L'interfaccia RS 232 a 15 poli è rilevante solo per MP 370.

8.2.3.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ai SIMATIC 500/505 viene fornito con WinCC flexible e installato automaticamente.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

8.2.3.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un SIMATIC 500/505 tramite protocollo NITP, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo SIMATIC 500/505 nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

8.2.3.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC 500/505 seriale". Modificare i parametri di protocollo del collegamento nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

  Alla voce "Interfaccia" selezionare l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale si crea il collegamento a SIMATIC 500/505.

  Per indicazioni più precise consultare i manuali dei relativi prodotti.

- Tipo

  Il tipo dipende dall'interfaccia selezionata.

  Nota

  Utilizzando l'interfaccia IF1B, è necessario commutare anche i dati in ricezione RS 485 e il segnale RTS mediante 4 interruttori DIL sul retro del Multi Panel.

- Bit di dati

  Alla voce "Bit di dati" impostare "7".

- Parità

  Alla voce "Parità" impostare "Dispari".

- Bit di stop

  Alla voce "Bit di stop" impostare "1".

- Velocità

  Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e SIMATIC 505. La comunicazione è possibile con max. 38.400 Baud.

  Nota

  Occorre accertarsi che i parametri di trasferimento nel pannello operatore e nel SIMATIC 500/505 corrispondano.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

  Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

8.2.4 Driver di comunicazione per PROFIBUS DP

8.2.4.1 Presupposti per la comunicazione

Requisiti hardware

L'integrazione dei pannelli operatore in una rete PROFIBUS DP esistente richiede i seguenti componenti hardware:

- Per Panel PC o PC standard è necessario un processore di comunicazione (ad es. CP5511, CP5611).
- Nel controllore: CP5434-DP (Annex-Card)
- Per ogni dispositivo (pannello operatore o controllore): un connettore PROFIBUS DP o un altro componente adatto (eccetto il terminale di bus FSK, vedi configuratore nel catalogo SIMATIC HMI ST80.1).

Requisiti software

Per l'accoppiamento PROFIBUS DP sono necessari i seguenti componenti software:

- Engineering tool WinCC flexible
- Software di progettazione specifico (ad es. COM PROFIBUS) per la parametrizzazione, compatibile con le norme DP, dell'unità di interfaccia nel controllore

8.2.4.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento a SIMATIC 500/505 viene fornito con WinCC flexible e installato automaticamente.

Per l'accoppiamento del pannello operatore al controllore sono necessari una connessione fisica e un programma del controllore. Nella dotazione di fornitura di WinCC flexible è compreso un esempio di programmazione.

8.2.4.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un SIMATIC 500/505 tramite protocollo PROFIBUS DP, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo SIMATIC 500/505 - DP nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ▸ Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

8.2.4.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ▸ Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionata la voce "SIMATIC 500/505 DP". Modificare i parametri di protocollo del collegamento nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

  Alla voce "Interfaccia" selezionare l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale si crea il collegamento a SIMATIC 500/505. In base all'impostazione alla voce "Interfaccia" il tipo viene preimpostato automaticamente.

  Per indicazioni più precise consultare i manuali dei relativi prodotti.

- Velocità

  Alla voce "Velocità" selezionare la velocità di trasmissione dal pannello operatore al SIMATIC 500/505 col quale si comunica nella configurazione di rete. L'impostazione della velocità di trasmissione deve essere la stessa per tutti i dispositivi in rete.
  Predefinizione di sistema: 1500 kbit/s.

  Nota

  Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

  Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo HMI

  Alla voce "Indirizzo HMI" impostare l'indirizzo PROFIBUS DP del pannello operatore.

  Sono ammessi i valori da 3 a 125.

- Lunghezza del blocco

  Alla voce "Lunghezza del blocco" si definisce la configurazione dell'area I/O utilizzata per le aree di comunicazione tra pannello operatore e controllore. Le dimensioni dell'area I/O incidono sulla performance.

  La configurazione è realizzata in conformità alla classe B (Slave di Basic DP secondo EN 50170). È possibile scegliere quattro configurazioni diverse:

  – Class B minima
  – Class B ridotta
  – Class B media
  – Class B ampia

  La configurazione delle aree I/O è predefinita dalle quattro diverse impostazioni.
  La tabella seguente mostra la configurazione delle aree I/O:

Classe	Ingressi (byte)	Uscite (byte)
Class B minima	32	22
Class B ridotta	42	22
Class B media	64	32
Class B ampia	128	64

Le impostazioni in WinCC flexible devono corrispondere ai dati di progettazione dell'unità di interfaccia, ad es. CP 5434 DP.

Nota

Per trasferire quantità consistenti di dati si raccomanda di impostare un'area I/O ampia. In questo modo la visualizzazione sul pannello operatore viene aggiornata più rapidamente, dal momento che i dati vengono letti in ciclo.

8.2.4.5 Parametrizzazione della rete PROFIBUS DP sull'esempio di COM PROFIBUS

Unità di interfaccia CP 5434 DP

Per configurare CP 5434 DP è necessario il pacchetto di progettazione COM PROFIBUS. Con WinCC flexible vengono forniti i file GSD per gli slave dei pannelli operatore.

I file GSD si trovano nella directory "WinCC flexible Support\PlcProg\GSD". Per i diversi pannelli operatore sono necessari anche file GSD diversi:

File GSD	ID del produttore	Pannello operatore
SIEM80B3.GSD	0x80B3	TP 170B, OP 170B, Mobile Panel 170
SIEM8107.GSD	0x8107	OP 77B, TP 177B, OP 177B, Mobile Panel 177
SIEM80E4.GSD	0x80E4	TP 270, OP 270, MP 270B
SIEM80BE.GSD	0x80BE	MP 370
SIEM8076.GSD	0x8076	Pannello PC, PC standard

Nei seguenti casi copiare i file da ProTool in COM PROFIBUS:

- I file GSD nella directory COM PROFIBUS "WinCC flexible\PLCPROG\GSD" sono precedenti ai file GSD forniti con ProTool.
- COM PROFIBUS non supporta ancora un nuovo pannello operatore.

Riavviare quindi COM PROFIBUS e selezionare "Leggi file GSD".

Se è stata già creata una progettazione COM PROFIBUS con un file meno recente e si desidera invece utilizzare i file GSD più attuali, è neccessario ricreare la progettazione.

Parametri

Per consentire la comunicazione tra CP 5434 DP e il pannello operatore, occorre impostare i seguenti parametri in COM PROFIBUS:

- Tipo di stazione: HMI
- Numero stazione: 3-125

  Il valore inserito deve corrispondere all'indirizzo del pannello operatore indicato nella progettazione del pannello operatore.
- Configurazione obbligatoria:

  la configurazione obbligatoria viene definita dalla selezione della classe e del nome simbolico della configurazione. Possono essere impostate le seguenti configurazioni obbligatorie:
  - Class B minima
  - Class B ridotta
  - Class B media
  - Class B ampia
- ID indirizzo:

  L'ID indirizzo viene assegnata automaticamente tramite la configurazione obbligatoria e non può essere modificata.
- Indirizzo I/O:

  L'indirizzo deve corrispondere a quello memorizzato nel programma del PLC.

Integrazione della configurazione COM PROFIBUS in TISOFT

La documentazione TISOFT descrive esaurientemente come integrare la configurazione COM PROFIBUS nel programma TISOFT. Qui sono illustrate per sommi capi le fasi principali:

1. creare un file binario nel COM PROFIBUS tramite "Export".
2. Integrare il file binario nel proprio programma TISOFT tramite "CONFIO" > "PRO-DP" > "MERGE".
3. Portare la CPU nella modalità "ONLINE PLC".
4. Definire gli indirizzi I/O tramite "CONFIO" > "PRO-DP" > "CONFIG" nel TISOFT.
5. Trasferire il programma alla CPU con "UPDATE".

8.2.4.6 Esempio di programmazione per la gestione del protocollo DP nel controllore

Programma di gestione del protocollo DP

Per l'accoppiamento al PROFIBUS DP è necessario disporre di un programma di controllo che gestisca il protocollo. Nella dotazione di fornitura di WinCC flexible è compreso un esempio di programmazione (scritto nel LADDER) che può essere adattato alle esigenze dell'utente. L'esempio di programmazione supporta l'indirizzamento P lineare. L'esempio di programmazione è disponibile nella directory "WINCC flexible\PLCPROG\SIMATIC505".

Esso è creato per la CPU 545 e la CPU 555 che sono accoppiate alla rete PROFIBUS DP tramite CP 5434 DP (Annex Card). Nel programmi di esempio sono configurate le seguenti impostazioni. Sono impostazioni da applicare nella progettazione:

Programma	Parametri	Valore
WinCC flexible	Pannello operatore	PC
	Protocollo	SIMATIC 505 DP
	Indirizzo OP	3
	Interfaccia	DP/MPI
	Velocità	1,5 MBaud
	Lunghezza del blocco	Class B media
COM PROFIBUS	Tipo di stazione master:	505-CP5434-DP
	Tipo di indirizzamento	Lineare
	Indirizzo slave	3
	Tipo di stazione	Pannello operatore corrispondente
	Configurazione obbligatoria	Class B media
	Configurata sull'indirizzo I	P000-P048
	Configurata sull'indirizzo O	P000-P016
TISOFT	Indirizzo I/O	0100 per WX32 e WY16
	Area relativa allo scambio di dati	V900-V1020

Impostazione dell'interfaccia

Per i Panel PC e i PC standard l'interfaccia in Windows viene impostata nella maniera seguente: "Impostazioni > Pannello di controllo > Imposta interfaccia PG/PC"

Parametri	Valore
Punto di accesso all'applicazione	DPSONLINE
Parametrizzazione delle unità utilizzata	Slave PROFIBUS DP

Per i pannelli operatore con sistema operativo Windows CE non sono necessarie impostazioni.

8.3 Aree di dati applicativi

8.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Se viene impostato un bit di trigger nella variabile "Requisiti curva", il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili esterne devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili di "tipo" "V" o "K". Tali variabili devono essere del tipo di dati "Int", "+/- Int" o una variabile array del tipo di dati "Int", "+/- Int". Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Area requisiti curva

Se visualizza una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

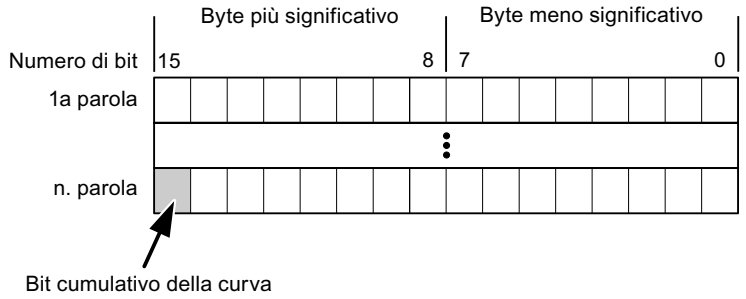
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

8.3.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

Bit n+ 1	Bit n	Funzione del LED	
		tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel	Panel PC
0	0	Spento	Spento
0	1	Lampeggiamento veloce	Lampeggiante
1	0	Lampeggiamento lento	Lampeggiante
1	1	Acceso	Acceso

8.3.3 Puntatore area

8.3.3.1 Informazioni generali sui puntatori area (SIMATIC 500/505)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

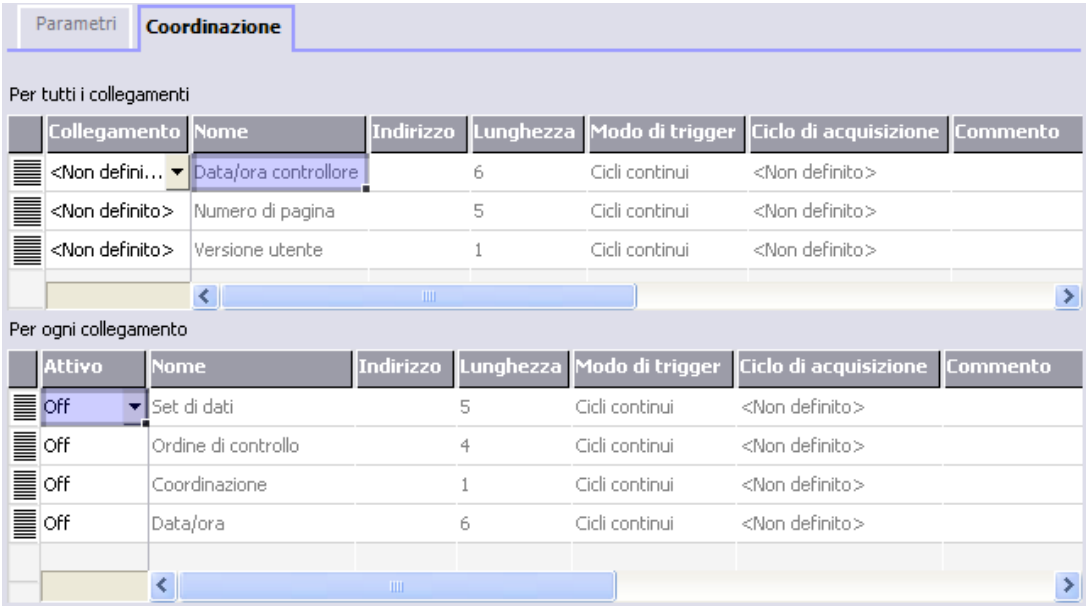
- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ▸ Collegamenti".



Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- Attiva

  Attiva il puntatore area.
- Nome

  Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- Indirizzo

  Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- Lunghezza

  La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- Ciclo di acquisizione

  Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- Commento

  Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

Area dati	Necessaria per	Pannello operatore	Controllore
Numero di pagina	Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore.	W	R
Set di dati	Trasferimento di set di dati con sincronizzazione	R/W	R/W
Data/ora	Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore	W	R
Data/ora controllore	Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore	R	W
Coordinazione	Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo	W	R
Versione utente	Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti.	R	W
Ordine di controllo	Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo	R/W	R/W

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

8.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ▸ Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1. Parola	Tipo di pagina corrente															
2. Parola	Numero di pagina corrente															
3. Parola	riservato															
4. Parola	Numero del campo corrente															
5. Parola	riservato															

- Tipo di pagina corrente

  "1" per pagina di base o
  "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente

  da 1 a 32767
- Numero del campo corrente

  da 1 a 32767

8.3.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Parola dati	Byte sinistro								Byte destro								
	15							8	7							0	
n+0	riservato								Ora (0-23)								Ora
n+1	Minuto (0-59)								Secondo (0-59)								
n+2	riservato								riservato								
n+3	riservato								Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)								Data
n+4	Giorno (1-31)								Mese (1-12)								
n+5	Anno (80-99/0-29)								riservato								

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

8.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

Parola dati	Byte sinistro			Byte destro		
	15	. . . . .	8	7	. . . . .	0
n+0	Anno (80-99/0-29)			Mese (1-12)		
n+1	Giorno (1-31)			Ora (0-23)		
n+2	Minuto (0-59)			Secondo (0-59)		
n+3	riservato			riservato		Giorno della settimana (1-7, 1=dom.)
n+4 [1)]	riservato			riservato		
n+5 [1)]	riservato			riservato		

1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

8.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.
Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

8.3.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

  La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ▸ Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

  L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

8.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

Parola	Byte sinistro	Byte destro
n+0	0	Numero ordine
n+1	Parametro 1	
n+2	Parametro 2	
n+3	Parametro 3	

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

N.	Funzione	
14	**Impostazione ora (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23)
	Parametro 2	Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59)
	Parametro 3	-
15	**Impostazione data (codice BCD)**	
	Parametro 1	Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato)
	Parametro 2	Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12)
	Parametro 3	Byte sinistro: anno
23	**Connessione utente**	
	Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto.	
	Parametro 1	Numero gruppo 1 - 255
	Parametri 2, 3	-

N.	Funzione	
24	**Disconnessione utente**	
	Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti")	
	Parametri 1, 2, 3	-
40	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
41	**Trasferimento di data/ora al controllore**	
	(Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore.	
	Parametri 1, 2, 3	-
46	**Aggiornamento della variabile**	
	Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile")	
	Parametro 1	1 - 100
49	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio**	
	Parametri 1, 2, 3	-
50	**Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto**	
	Parametri 1, 2, 3	-
51	**Selezione pagina**[1)]	
	Parametro 1	Numero di pagina
	Parametro 2	-
	Parametro 3	Numero campo
69	**Lettura di set di dati dal controllore**	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente
70	**Scrittura di set di dati nel controllore**	
	Parametro 1	Numero della ricetta (1-999)
	Parametro 2	Numero del set di dati (1-65535)
	Parametro 3	-

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

8.3.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

  Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.
- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Lettura di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

  Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (SIMATIC 500/505)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ▸ Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

	15		0
1. Parola	Numero della ricetta corrente (1- 999)		
2. Parola	Numero del set di dati corrente (0 - 65.535)		
3. Parola	Riservato		
4. Parola	Stato (0, 2, 4, 12)		
5. Parola	Riservato		

- Stato

  La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

Valore		Significato
Decimale	Binario	
0	0000 0000	Trasferimento ammesso, cartella dati libera
2	0000 0010	Trasferimento in corso.
4	0000 0100	Trasferimento terminato senza errori
12	0000 1100	Trasferimento terminato con errori

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Lettura dal controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0.	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

Sequenza	Azione	
	Verifica: parola di stato = 0?	
1	Sì	No
	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
2	Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore.	
3	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
4	Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte sinistro (LB)	Byte destro (RB)
Parola 1	0	69
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1	

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore.
Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

	Byte sinistro (LB)	Byte destro (RB)
Parola 1	0	70
Parola 2	Numero della ricetta (1-999)	
Parola 3	Numero del set di dati (1-65.535)	
Parola 4	—	

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo.	
4	• Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento senza segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Lettura dal controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione.	
4	• Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati.	
5	Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

Sequenza	Azione	
1	Verifica: parola di stato = 0?	
	Sì	No
2	Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso".	Annullamento con segnalazione di sistema.
3	Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore.	
4	Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato".	
5	Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.	

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

  Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante funzione.

  Emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante ordine di controllo.

  Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

8.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

8.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

8.3.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nel'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire i nomi delle variabili o degli array
- Selezionare il collegamento al controllore

  Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".
- Selezionare il tipo di dati

  I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

  Per i controllori di SIMATIC 500/505 vengono supportati i seguenti tipi di dati:

Controllore	Tipi di dati ammessi	
	Segnalazioni digitali	Segnalazioni analogiche
SIMATIC 500/505	Int, +/-Int	Bit, Int, +/– Int, Double, +/– Double, Real

- Definire l'indirizzo

  La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

  Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

  La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.
- Definire gli elementi dell'array

  Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

8.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

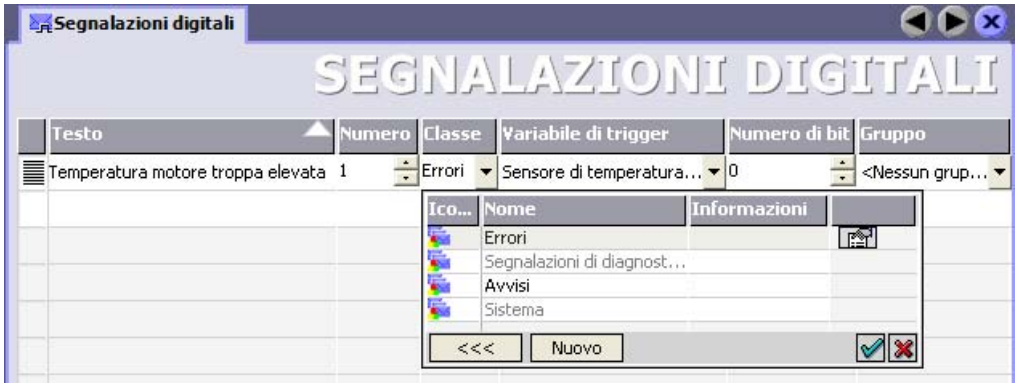
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

  Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

  Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

  Ogni segnalazione ha un numero che può essere presente nel progetto una volta sola. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

  I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

  Il numero viene assegnato progressivamente in WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

  Le classi di segnalazione possibili sono:

  – Segnalazioni di guasto

    Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

  – Segnalazioni di servizio

    Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

  Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

  Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

  Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori di SIMATIC 500/505 vale la modalità di conteggio seguente:

Tipo di conteggio dei bit	Byte sinistro								Byte destro							
Nei controllori di SIMATIC 500/505	1							8	9							16
In WinCC flexible è possibile progettare:	15							8	7							0

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

8.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ▸ Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

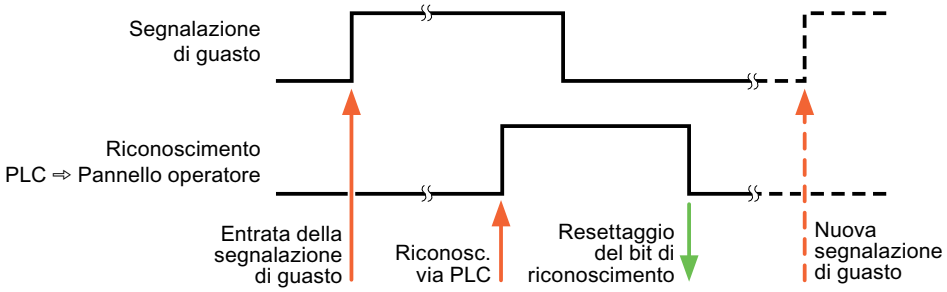
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento PLC ⇨ Pannello operatore
Entrata della segnalazione di guasto
Riconosc. via PLC
Resettaggio del bit di riconoscimento
Nuova segnalazione di guasto

Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

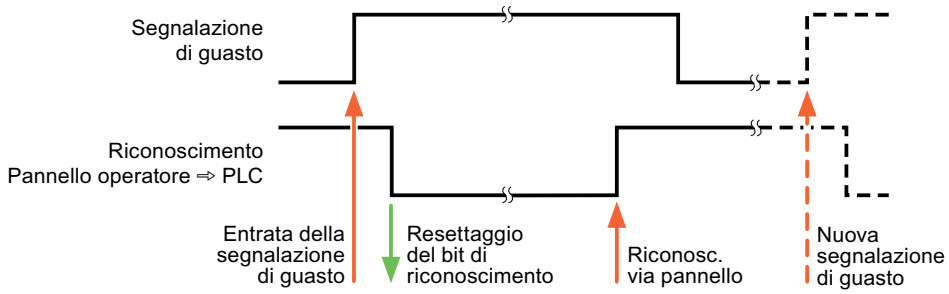
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.


Segnalazione di guasto
Riconoscimento Pannello operatore ⇨ PLC
Entrata della segnalazione di guasto
Resettaggio del bit di riconoscimento
Riconosc. via pannello
Nuova segnalazione di guasto

8.4 Messa in funzione dei componenti

8.4.1 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

   Si distingue tra i seguenti casi:

   – Prima messa in funzione

     Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.
     Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

   – Rimessa in funzione

     Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

   Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.
2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
   – Selezionare l'interfaccia utilizzata.
   – Selezionare i parametri di trasferimento.
   – Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
   – Il progetto viene generato automaticamente.
   – In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

   Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

   Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

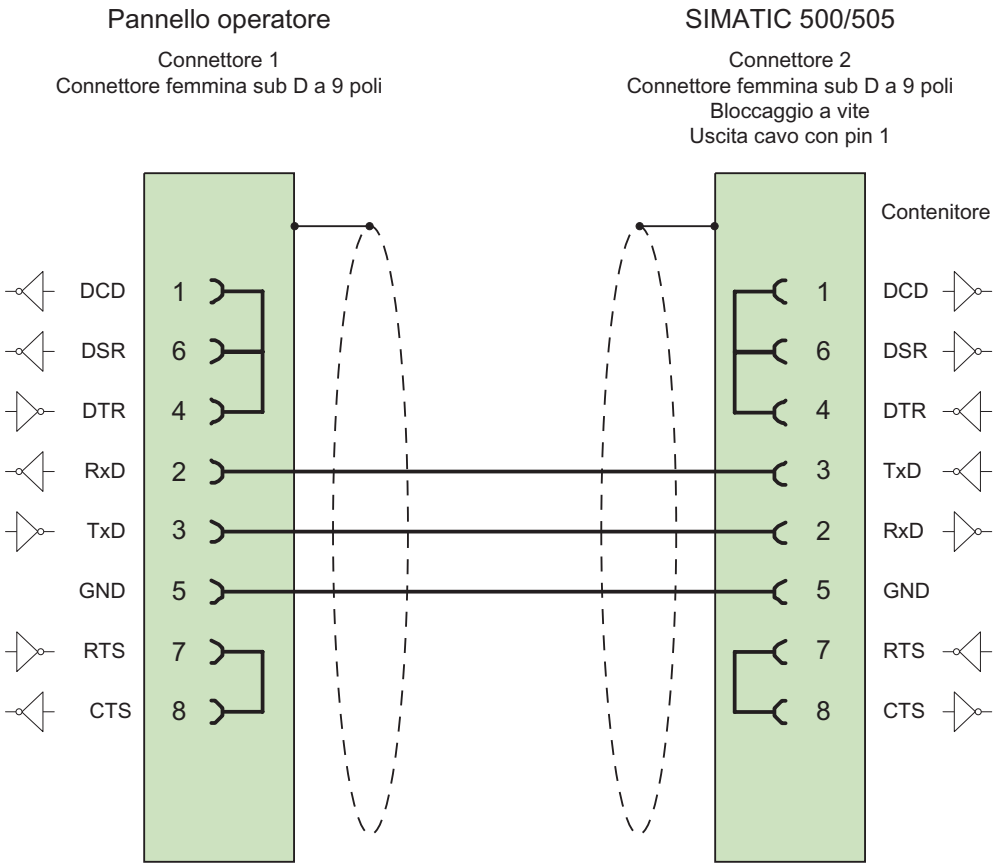
1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

ATTENZIONE
In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

8.5 Cavo di collegamento per SIMATIC 500/505

8.5.1 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per SIMATIC 500/505

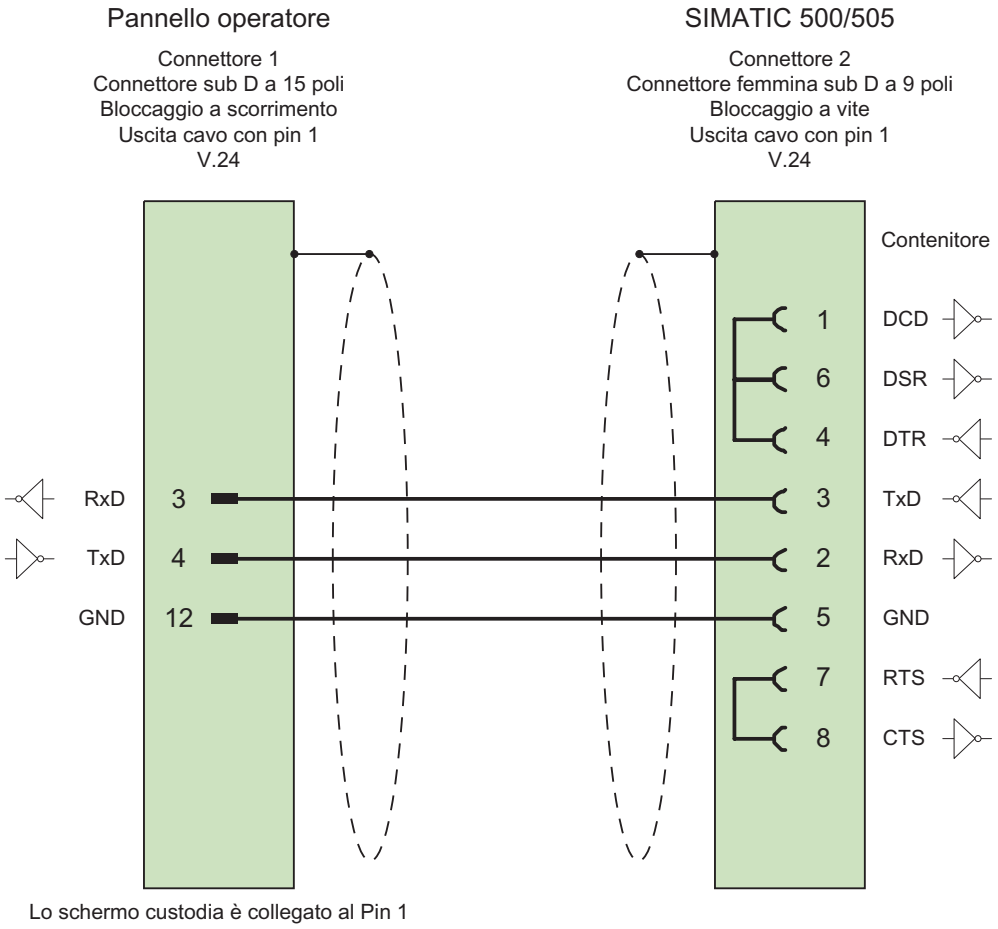
Cavo di collegamento PP1



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

8.5.2 Cavo di collegamento 6XV1440-2K, RS 232, per SIMATIC 500/505

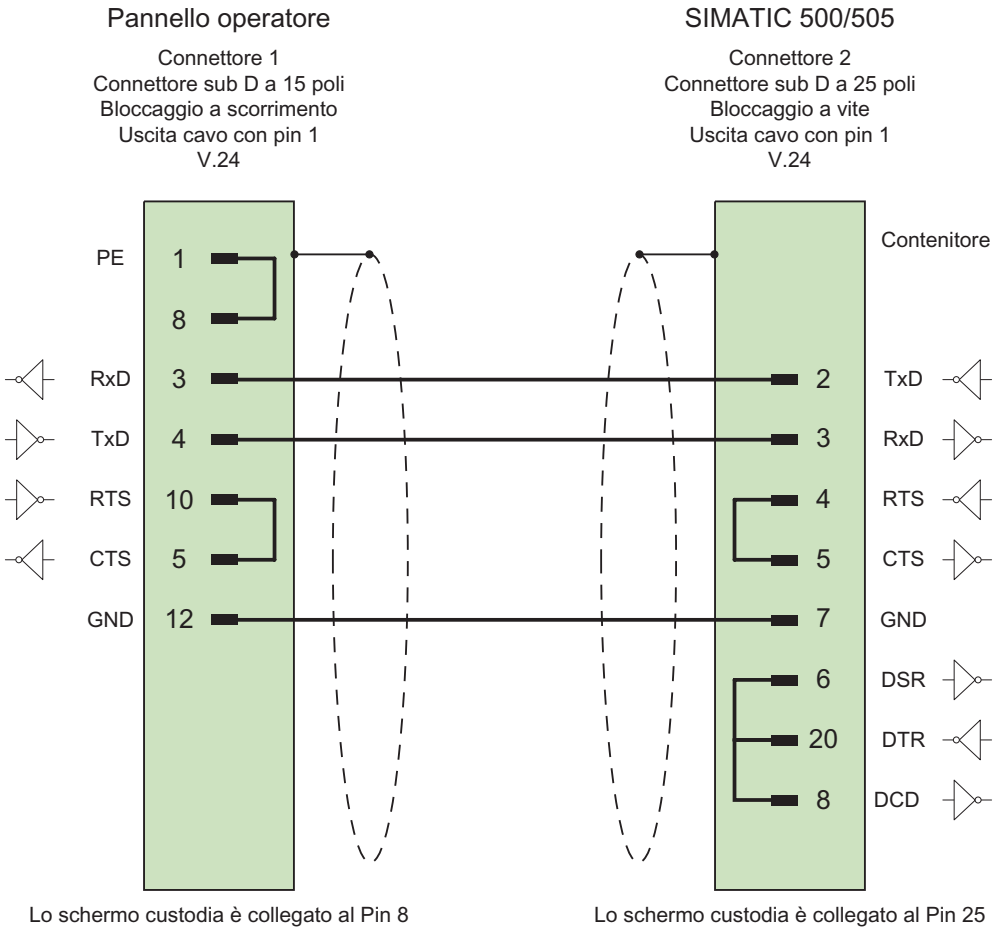
6XV1440-2K_ _ _



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

8.5.3 Cavo di collegamento 6XV1440-2L, RS 232, per SIMATIC 500/505

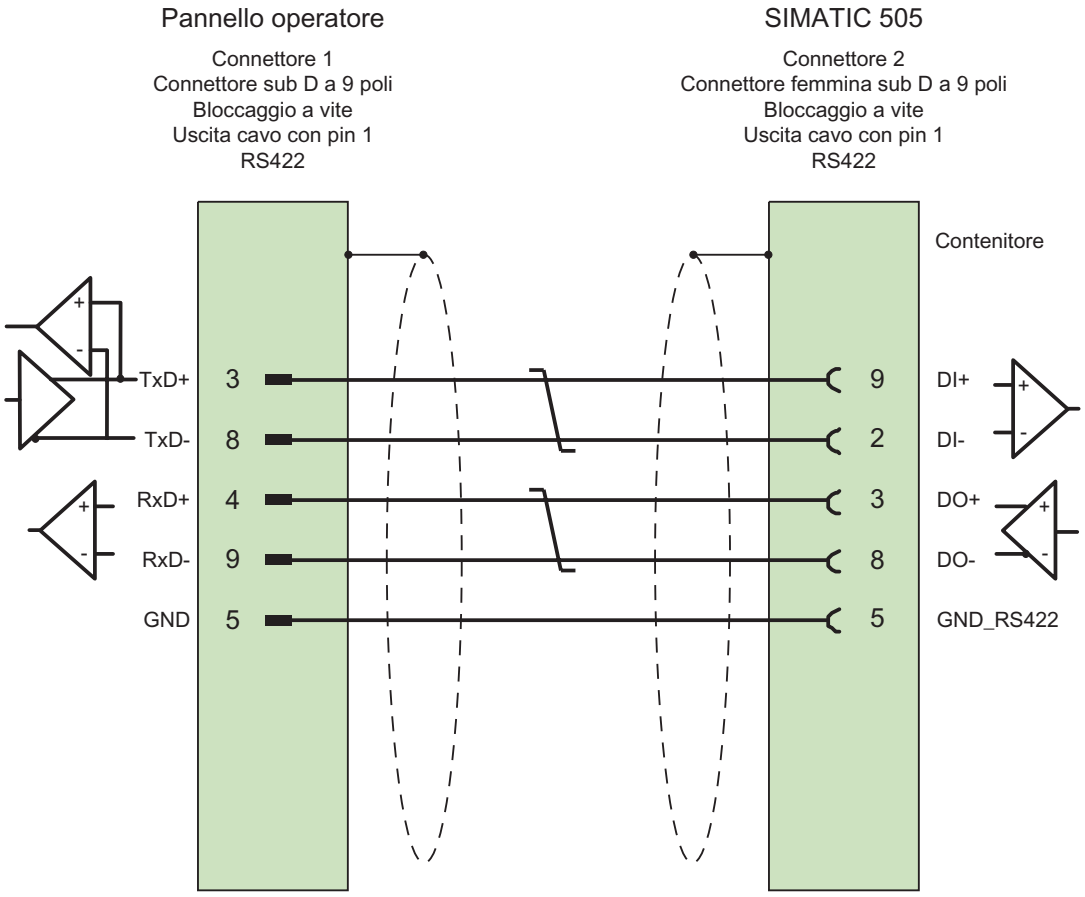
6XV1440-2L _ _ _



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

8.5.4 Cavo di collegamento 6XV1440-1M, RS 422, per SIMATIC 505

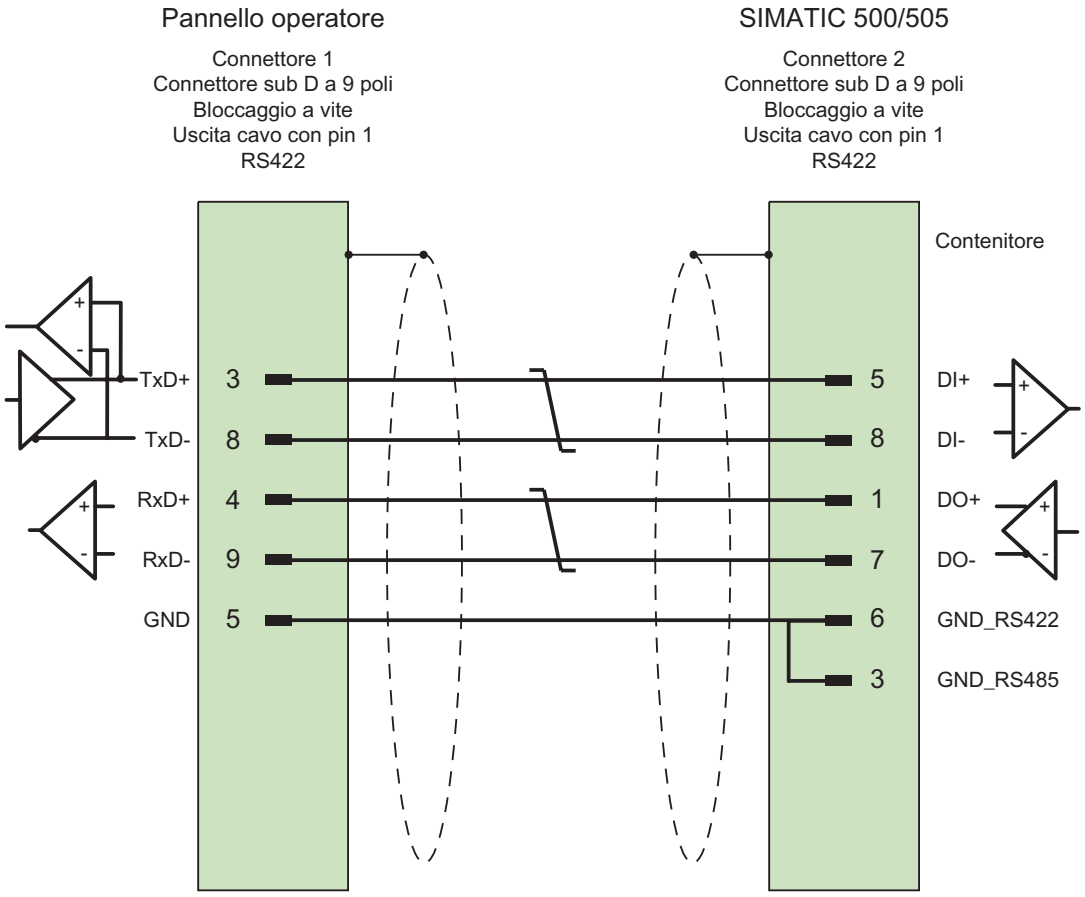
6XV1440-1M _ _ _ (PLC 545 / CPU 1102, PLC 555))



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 300 m

8.5.5 Cavo di collegamento 6XV1440-2M, RS 422, per SIMATIC 500/505

6XV1440-2M _ _ _ (PLC 525, 545 / CPU 1101, PLC 565T)



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm^2, schermato,
lunghezza max. 300 m

Appendice

9

9.1 Segnalazioni di sistema

Introduzione

Le segnalazioni trasmesse dal sistema forniscono informazioni sulle condizioni interne del pannello operatore e del controllo.

Nel seguito è disponibile una panoramica indicante i casi in cui viene trasmessa una segnalazione del sistema e i possibili rimedi per l'eliminazione del guasto.

Per i singoli pannelli operatore è rilevante, a seconda della dotazione funzionale di ciascun dispositivo, una parte delle segnalazioni di sistema descritte.

Nota

Le segnalazioni di sistema vengono visualizzate solo se è stata progettata una finestra segnalazioni. Le segnalazioni del sistema vengono trasmesse nella lingua attualmente impostata nel pannello operatore.

Parametri delle segnalazioni di sistema

Le segnalazioni di sistema possono contenere parametri codificati che sono rilevanti per risalire all'origine di un errore in quanto forniscono informazioni sul codice sorgente del software Runtime. L'emissione dei parametri avviene solamente dopo il testo "Codice d'errore:".

Significato delle segnalazioni del sistema

Di seguito vengono rappresentate tutte le segnalazioni di sistema che possono essere visualizzate. Le segnalazioni di sistema vengono suddivise in diverse aree.

10000 - Segnalazioni Stampante

Numero	Effetto/causa	Rimedio
10000	L'ordine di stampa non è stato avviato per motivi sconosciuti oppure è stato annullato. La stampante non è correttamente configurata. Oppure: manca l'autorizzazione per una stampante di rete. Durante il trasferimento dei dati è stata interrotta la tensione di rete.	Controllare le impostazioni della stampante, i collegamenti dei cavi e l'alimentazione di tensione. Reimpostare la stampante. Farsi assegnare un'autorizzazione per la stampante di rete. Se l'errore si ripete, rivolgersi al supporto tecnico.
10001	Non è installata nessuna stampante o non è stata configurata nessuna stampante standard.	Installare una stampante e/oppure selezionarla come stampante standard.
10002	Il buffer intermedio per la stampa di grafiche è pieno. In questa memoria intermedia possono essere depositate al massimo due grafiche.	Non eseguire troppo velocemente le stampe l'una dopo l'altra.
10003	Le grafiche non possono nuovamente essere depositate nel clipboard.	--
10004	Il buffer intermedio per la stampa di righe di testo (per esempio messaggi) è pieno. In questa memoria intermedia possono essere depositate al massimo 1000 righe.	Non eseguire troppo velocemente le stampe l'una dopo l'altra.
10005	Le righe di testo non possono nuovamente essere depositate nel clipboard.	--
10006	Il sistema di stampa di Windows segnala un errore. Le possibili cause sono descritte nel testo visualizzato o nel numero di errore corrispondente. La stampa non viene eseguita o non viene eseguita correttamente.	Ripetere all'occorrenza l'azione.

20000 - Segnalazioni Global Script

Numero	Effetto/cause	Rimedio
20010	È subentrato un errore nella riga script indicata. Pertanto, l'esecuzione dello script è stata annullata. Osservare eventualmente anche la precedente segnalazione del sistema.	Selezionare nell'ambito della progettazione la riga indicata nello script. Accertarsi nelle variabili che i tipi utilizzati siano anche ammessi. Accertarsi nelle funzioni del sistema che il numero e i tipi di parametri siano corretti.
20011	È subentrato un errore in uno script che a sua volta è stato richiamato dallo script indicato. Pertanto, l'esecuzione dello script è stata annullata nello script richiamato. Osservare eventualmente anche la precedente segnalazione del sistema.	Selezionare nel livello di progettazione gli script che vengono direttamente o indirettamente richiamati dallo script indicato. Accertarsi nelle variabili che i tipi utilizzati siano anche ammessi. Accertarsi nelle funzioni del sistema che il numero e i tipi di parametri siano corretti.
20012	Sono presenti dati di progettazione incoerenti. Pertanto, gli script non possono essere creati.	Rigenerare dal principio la progettazione.
20013	La componente script di WinCC flexible Runtime non è correttamente installata. Pertanto, non possono essere eseguiti script.	Installare WinCC flexible Runtime sul pc. Rigenerare il progetto con "Progetto > Generatore > Genera" e trasferire il progetto al pannello operatore.
20014	La funzione del sistema ritrasmette un valore che non viene scritto in nessuna delle variabili di ritrasmissione progettate.	Selezionare nel livello di progettazione lo script indicato. Controllare se al nome dello script viene assegnato un valore.
20015	Sono stati attivati troppi script consecutivamente l'uno dopo l'altro. Se per l'elaborazione sono presenti 20 script, gli script successivi verranno cancellati. In questo caso lo script indicato nel messaggio non verrà più eseguito.	Controllare la causa che esegue gli script. Prolungare i tempi, per esempio il ciclo di rilevamento delle variabili che attivano lo script.

30000 - Segnalazioni Errori di IFwSetValue: SetValue()

Numero	Effetto/cause	Rimedio
30010	La variabile non ha registrato il risultato della funzione del sistema, per esempio in un superamento del campo valori.	Controllare i tipi di variabili dei parametri della funzione del sistema.
30011	Una funzione del sistema non è stata eseguita perché nella funzione del sistema è stato trasmesso un valore o tipo non ammesso.	Verificare il valore del parametro e il tipo di variabile del parametro non ammesso. Se come parametro viene utilizzata una variabile, controllarne il suo valore.
30012	Una funzione del sistema non è stata eseguita perché nella funzione del sistema è stato trasmesso un valore o tipo non ammesso.	Verificare il valore del parametro e il tipo di variabile del parametro non ammesso. Se come parametro viene utilizzata una variabile, controllarne il suo valore.

40000 - Segnalazioni Scala lineare

Numero	Effetto/cause	Rimedio
40010	La funzione del sistema non è stata eseguita perché i parametri non possono essere convertiti ad un tipo di variabile comune.	Controllare i tipi di parametri nella progettazione.
40011	La funzione del sistema non è stata eseguita perché i parametri non possono essere convertiti ad un tipo di variabile comune.	Controllare i tipi di parametri nella progettazione.

50000 - Segnalazioni Server dati

Numero	Effetto/cause	Rimedio
50000	Il pannello operatore riceve i dati ad una velocità superiore alla propria capacità di elaborazione. Pertanto, non verranno più accettati altri dati nuovi, finché non saranno stati elaborati i dati già presenti. Dopodiché potrà riprendere lo scambio dei dati.	--
50001	Lo scambio dei dati è stato ripreso.	--

60000 - Segnalazioni Funzioni Win32

Numero	Effetto/cause	Rimedio
60000	Questa segnalazione viene trasmessa dalla funzione del sistema "VisualizzaSegnalazionediSistema". Il testo da visualizzare viene trasmesso in forma di parametro alla funzione del sistema.	--
60010	Il file non è stato copiato nella directory indicata perché uno dei due file attualmente è ancora aperto o perché non è disponibile la directory sorgente o di destinazione. Eventualmente l'utente di Windows non ha alcun diritto di accesso a questi due file.	In questo caso sarà necessario riavviare la funzione del sistema o controllare la directory sorgente o di destinazione. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC°flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso ai dati.
60011	Qualcuno ha cercato di sovrascrivere il file. Probabilmente l'utente di Windows non è provvisto di diritti di accesso a uno di questi due file.	Controllare la directory del file sorgente o di destinazione. In ambiente Windows NT/XP con NTFS: L'utente che esegue l'applicazione WinCC°flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso ai dati.

70000 - Segnalazioni Funzioni Win32

Numero	Effetto/cause	Rimedio
70010	Il programma non è stato avviato perché non è stato trovato nella directory indicata o per il fatto che non è disponibile abbastanza capacità di memoria.	Controllare se il programma è esistente nella directory indicata o nel percorso di ricerca oppure chiudere gli altri programmi.
70011	Il tempo del sistema non è stato variato. Il messaggio viene visualizzato soltanto in relazione al puntatore d'area "Data/ora controllo". Possibili cause: • Nell'ordine di comando è stato trasmesso un tempo non ammesso. • L'utente di Windows non ha alcun diritto d'accesso, per modificare il tempo del sistema. Se nella segnalazione del sistema come primo parametro viene visualizzato il valore 13, il secondo parametro evidenzia il byte, comprendente il valore errato.	In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC°flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso per poter variare il tempo del sistema operativo.
70012	Durante l'esecuzione della funzione di sistema "ArrestaRuntime" con l'opzione "Runtime e sistema operativo" si è verificato un errore. Windows e WinCC flexible runtime non vengono terminati. La causa può essere l'impossibilità di chiudere altri programmi.	Terminare tutti i programmi attualmente attivi. Dopodiché terminare Windows.
70013	Il tempo del sistema non è stato variato perché il valore indicato non è ammesso. Eventualmente sono stati utilizzati dei caratteri separatori sbagliati.	In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare.
70014	Il tempo del sistema non è stato variato. Possibili cause: • È stato trasmesso un tempo non ammesso. • L'utente di Windows non ha alcun diritto d'accesso, per modificare il tempo del sistema. Windows respinge l'importazione.	In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC°flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso per poter variare il tempo del sistema operativo.
70015	Il tempo del sistema non è stato letto perché Windows ha respinto la lettura.	--
70016	È stato effettuato un tentativo di selezionare una pagina mediante una funzione del sistema oppure un ordine. Ciò non è possibile perché il numero della pagina progettata non esiste. Oppure: impossibile visualizzare una pagina a causa di memoria insufficiente nel sistema. Oppure: La pagina è bloccata. Oppure: Il richiamo della pagina non viene eseguito correttamente.	Confrontare il numero della nella funzione del sistema oppure nell'ordine con i numeri delle pagine progettate. Assegnare all'occorrenza il rispettivo numero alla pagina. Verificare i dati relativi alla chiamata della pagina e controllare se quest'ultima è bloccata per determinati utenti.
70017	La data/ora non viene letta dal puntatore d'area perché l'indirizzo impostato nel controllore non è disponibile o non predisposto.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore.
70018	Segnalazione di risposta per un'importazione positiva nella lista delle password.	--
70019	Segnalazione di risposta per un'esportazione positiva nella lista delle password.	--

Numero	Effetto/cause	Rimedio
70020	Segnalazione di risposta per l'attivazione della registrazione delle segnalazioni.	--
70021	Segnalazione di risposta per la disattivazione della registrazione delle segnalazioni.	--
70022	Segnalazione di risposta per avviare l'azione di importazione della lista delle password.	--
70023	Segnalazione di risposta per avviare l'azione di esportazione della lista delle password.	--
70024	Durante l'esecuzione della funzione del sistema è stato superato il campo valori delle variabili. Il calcolo della funzione del sistema non viene eseguito.	Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza.
70025	Durante l'esecuzione della funzione del sistema è stato superato il campo valori delle variabili. Il calcolo della funzione del sistema non viene eseguito.	Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza.
70026	Nella memoria interna delle pagine non sono memorizzate altre pagine. Non è possibile un'ulteriore selezione di pagine.	--
70027	È stato avviato un backup del sistema file RAM.	--
70028	Il salvataggio del sistema file RAM è terminato. I file della RAM sono stati copiati protetti da cancellazione nella memoria Flash. Al prossimo riavvio questi file salvati vengono ricopiati nel sistema file RAM.	--
70029	Il backup del sistema file RAM non è riuscito. Il sistema file RAM non è stato salvato.	Controllare le impostazioni nella finestra di dialogo "Control Panel > OP" e salvare successivamente il sistema file RAM mediante il pulsante di comando "Save Files" nella scheda "Persistent Storage".
70030	I parametri progettati per la funzione del sistema sono errati. Il collegamento con il nuovo controllore non è stato stabilito.	Confrontare i parametri progettati nella funzione di sistema con i parametri progettati nel controllore e correggerli all'occorrenza.
70031	Il controllore progettato nella funzione di sistema non è un controllo del tipo S7. Il collegamento con il nuovo controllore non è stato stabilito.	Confrontare il parametro progettati Nome del controllore S7 della funzione di sistema con i parametri progettati nel controllore e correggerli all'occorrenza.
70032	Nella pagina selezionata l'oggetto progettato con questo numero non è presente nell'ordine tabellare. Viene eseguito il cambio pagina, ma viene tuttavia focalizzato il primo oggetto.	Controllare il numero nell'ordine tabellare e correggerlo all'occorrenza.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
70033	Impossibile inviare l'e-mail in quanto non sussiste più il collegamento TCP/IP con il server SMTP. La segnalazione del sistema viene trasmessa soltanto al primo tentativo erroneo. Tutti i successivi tentativi di invio di una e-mail non riusciti, non verranno neanche più segnalati da sistema. La segnalazione verrà di nuovo trasmessa solo se nel frattempo è stata inviata con esito positivo una e-mail. La componente centrale e-mail nell'applicazione WinCC flexible Runtime cerca periodicamente (ogni 1 min.) di stabilire un collegamento con il server SMTP, per inviare quindi le rimanenti e-mail.	Controllare il collegamento in rete con il server SMTP e ristabilirlo all'occorrenza.
70034	Dopo una interruzione del collegamento, la connessione TCP/IP con il server SMTP è stata ristabilita. Le e-mail ancora in attesa vengono ora inviate.	--
70036	Non è stato configurato alcun server SMTP per l'invio di e-mail. Non è quindi possibile stabilire il collegamento con il server SMTP e inviare e-mail. La segnalazione di sistema viene trasmessa mediante l'applicazione WinCC flexible Runtime al primo tentativo di inviare un'e-mail.	Configurare un server SMTP: In WinCC flexible Engineering System tramite "Impostazioni pannello operatore ▸ Impostazioni pannello operatore" Nel sistema operativo Windows CE mediante "Control Panel > Internet Settings > SMTP Server"
70037	Per motivi sconosciuti non è stato possibile inviare una e-mail. Il contenuto della e-mail viene cancellato.	Controllare i parametri e-mail (destinatari, ecc.).
70038	Il server SMTP ha respinto l'inoltro ovvero l'invio delle e-mail in quanto il dominio del destinatario non è noto al server o il server SMTP ha bisogno di una autenticazione. Il contenuto di questa e-mail viene cancellato.	Controllare il dominio dell'indirizzo destinatario oppure disattivare l'autenticazione nel server SMTP, se possibile. Attualmente nell'applicazione WinCC flexible Runtime non viene supportata l'autenticazione SMTP.
70039	La sintassi della e-mail è sbagliata oppure contiene dei caratteri non validi. Il contenuto di questa e-mail viene cancellato.	Controllare l'indirizzo e-mail del destinatario.
70040	La sintassi della e-mail è sbagliata oppure contiene dei caratteri non validi.	--
70041	L'importazione della gestione utenti è stata interrotta a causa di un errore. Non è stata eseguita importazione.	Verificare la gestione utenti o trasferire nuovamente la gestione utenti sul pannello.
70042	L'intervallo di valori delle variabili è stato superato nell'esecuzione della funzione di sistema. Il calcolo della funzione di sistema non viene eseguito.	Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza.
70043	L'intervallo di valori delle variabili è stato superato nell'esecuzione della funzione di sistema. Il calcolo della funzione di sistema non viene eseguito.	Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza.

80000 - Segnalazioni Archivi

Numero	Effetto/cause	Rimedio
80001	L'archivio specificato ha raggiunto la grandezza indicata (in percentuale) e deve essere trasferito.	Trasferire il file oppure la tabella spostandolo oppure utilizzando la funzione di copia.
80002	La voce non è presente nell'archivio specificato.	--
80003	Il procedimento di copia degli archivi non è riuscito. Osservare al fine anche la seguente segnalazione di sistema.	--
80006	Poiché non è possibile nessuna archiviazione, ciò provoca una permanente perdita di funzionalità.	In presenza di banche dati appurare l'esistenza della relativa fonte di dati e riavviare successivamente il sistema.
80009	Il procedimento di copia è stato concluso con esito positivo.	--
80010	Poiché non è stato correttamente indicato il percorso di archiviazione in WinCC flexible, ciò ha la conseguenza di una permanente perdita di funzionalità.	In questo caso si raccomanda di progettare di nuovo il percorso di archiviazione per il rispettivo archivio e di riavviare successivamente il sistema, qualora fosse richiesta la massima funzionalità.
80012	Le registrazioni negli archivi vengono salvate in un buffer. Se i valori devono essere registrati più rapidamente nel buffer di quanto possono essere scritti fisicamente (ad esempio sul disco fisso), non è da escludere un sovraccarico con la conseguenza di interrompere la registrazione.	In questo caso si raccomanda di archiviare meno valori. Oppure: Aumentare il ciclo di archiviazione.
80013	Lo stato di sovraccarico è terminato. L'archiviazione adesso registra di nuovo tutti i valori.	--
80014	Per due volte consecutive è stata attivata la stessa azione. Poiché è già attivata la funzione di ricopiatura, questa azione non viene eseguita l'altra volta.	--
80015	Questa segnalazione di sistema viene impiegata per segnalare all'utente eventuali errori DOS o nel data base.	--
80016	Gli archivi sono separati mediante la funzione di sistema "ChiudiTuttiArchivi" e le voci in arrivo superano la grandezza del clipboard. Tutte le voci del clipboard vengono cancellate.	Ricollegare di nuovo gli archivi.
80017	Le voci in arrivo superano la grandezza del buffer intermedio. Ciò può essere per esempio causato in seguito a parecchie azioni copiatura contemporanee Tutti gli ordini di copia nel buffer intermedio vengono cancellati.	Terminare il procedimento di copia.
80019	Il collegamento tra tutti gli archivi e WinCC flexible è stato interrotto, p. es. dopo l'esecuzione della funzione di sistema "ChiudiTuttiGliArchivi". Le voci vengono salvate negli appunti e saranno scritte negli archivi al successivo collegamento. Non esiste un collegamento con la destinazione e, ad esempio, può avvenire un cambio del supporto dati.	--

Numero	Effetto/cause	Rimedio
80020	È stato superato il massimo numero di funzioni di copiatura contemporaneamente in corso. La copia non viene eseguita.	Attendere finché sono terminate le funzioni di copia in corso e riavviare di nuovo l'ultima azione di copia.
80021	Si sta tentando di cancellare un archivio ancora occupato con una azione di copia. La cancellazione non viene eseguita.	Attendere finché è terminata la funzione di copia in corso e riavviare di nuovo l'ultima azione.
80022	Mediante la funzione di sistema "AvviaArchivioContinuo" si è tentato di avviare un archivio continuo in un archivio che non è stato progettato come tale. Non viene creato nessun archivio successivo.	Controllare nel progetto che • la funzione di sistema "AvviaArchivioContinuo" sia stata progettata correttamente; • i parametri delle variabili siano correttamente alimentati al pannello operatore.
80023	Si sta tentando di copiare su se stesso archivio. L'archivio non viene copiato.	Controllare nel progetto che • sia stata correttamente progettata la funzione di sistema "CopiaArchivio" • i parametri delle variabili siano correttamente alimentati al pannello operatore.
80024	Nella progettazione per la funzione di sistema "CopiaArchivio" è predisposta la modalità di non accettare nessuna copia, nel caso in cui l'archivio destinatario contenga già dei dati (parametro "Modo"). L'archivio non viene copiato.	Modificate all'occorrenza nella vostra progettazione la funzione di sistema "Copia archivio". Prima di richiamare la funzione di sistema si raccomanda di cancellare l'archivio destinatario.
80025	Avete annullato l'azione di copia. Le voci scritte fino a questo momento rimangono comunque conservate. La cancellazione dell'archivio di destinazione (se progettato) non verrà eseguita. L'annullamento viene documentato mediante una registrazione d'errore RT_ERR alla fine dell'archivio destinatario.	--
80026	Al termine dell'inizializzazione, a tutti gli archivi verrà trasmessa la relativa segnalazione. Le voci vengono scritte negli archivi a partire da questo momento. Prima di questo momento non vengono inserite voci negli archivi nonostante l'applicazione WinCC flexible Runtime sia in corso.	--
80027	Come percorso di archiviazione è stata indicata una memoria interna Flash. Ciò non è ammesso. Non può essere memorizzata nessuna voce in quanto l'archivio non viene creato.	Progettate come percorso di archiviazione "Storage Card" oppure un percorso di rete.
80028	Segnalazione di risposta indicante lo svolgimento attuale di un'inizializzazione degli archivi. Fino alla trasmissione nella segnalazione 80026 non verranno più archiviate voci.	--
80029	Impossibile inizializzare il numero di segnalazioni indicato per gli archivi. L'inizializzazione degli archivi è stata terminata. Gli archivi errati non sono più disponibili per le funzioni di archiviazione.	Attendere finché non vengono trasmesse le segnalazioni di sistema supplementari in relazione a questa segnalazione. Controllare la progettazione, la ODBC (Open Database Connectivity) e il driver indicato.
80030	La struttura dell'archivio esistente non è adatta alla struttura degli archivi attendibili. L'archiviazione viene fermata per questo archivio.	Cancellare dapprima manualmente i dati di archiviazione esistenti.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
80031	L'archivio nel formato csv è danneggiata. L'archivio non può più essere utilizzato.	Cancellare il file erroneo.
80032	Gli archivi possono essere progettati con eventi. Questi ultimi vengono attivati non appena è completato l'archivio. Se viene avviato WinCC flexible runtime e l'archivio è già pieno, l'evento non sarà mai attivato. L'archivio citato non archivia più nulla perché è pieno.	Uscire da WinCC flexible runtime, cancellare l'archivio e riavviare WinCC flexible runtime. Oppure: progettare un pulsante che contenga le stesse azioni dell'evento e premerlo.
80033	Nell'archivio dei dati è stata selezionata l'opzione "System Defined" come Data Source Name. Ciò ha causato un errore. Durante il corso dell'archiviazione degli archivi csv non può avvenire alcuna archiviazione negli archivi del data base.	Installare nuovamente SQL Sever 2005 Express.
80034	Errore nella inizializzazione degli archivi. È stato effettuato un tentativo di creare le tabelle come backup. Il tentativo ha avuto un buon esito. Dalle tabelle dell'archivio erroneo sono stato creati dei backup e l'archivio si è riattivato di nuovo (in stato vuoto).	Ma non è necessario rimediare questa situazione. Tuttavia, si raccomanda di salvare i backup o di cancellarli, per liberare di nuovo la memoria.
80035	Errore nella inizializzazione degli archivi. È stato effettuato un tentativo di creare le tabelle come backup, ma non è riuscito. Non è avvenuta alcuna archiviazione in nessun backup.	Tuttavia, si raccomanda di salvare i backup o di cancellarli, per liberare di nuovo la memoria.
80044	L'esportazione di un archivio è stata interrotta terminando runtime o a causa di una caduta di corrente. Riavviando Runtime è stata accertata la necessità di continuare l'esportazione.	L'esportazione prosegue automaticamente.
80045	L'esportazione di un archivio è stata interrotta da un errore nella connessione con il server o sul server stesso.	L'esportazione è ripetuta automaticamente. Controllare • la connessione con il server • che il server funzioni • che sul server sia disponibile abbastanza capacità di memoria.
80046	Impossibile creare sul server il file di destinazione o la relativa directory.	Verificare che sul server sia disponibile memoria sufficiente e che l'autorizzazione sia sufficiente per archiviare un file d'archivio.
80047	Impossibile leggere il file d'archivio.	Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente.
80049	Impossibile rinominare un archivio durante la preparazione dell'esportazione. L'ordine non è stato eseguito."	Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente e che sia disponibile sufficiente capacità di memoria.
80050	L'archivio da esportare non è chiuso. L'ordine non è stato eseguito.	Accertarsi che prima di utilizzare la funzione di sistema "EsportaArchivio" venga richiamata la funzione di sistema "ChiudiTuttiArchivi". Modificare se necessario la progettazione.

90000 - Segnalazioni FDA

Numero	Effetto/cause	Rimedio
90024	Poichè sul supporto di memoria dell'archivio non vi è più capacità di memoria libera, non è possibile protocollare azioni di comando. L'azione di comando non viene pertanto eseguita.	Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio".
90025	A causa di un errore nell'archivio è impossibile archiviare operazioni utente. Per tale motivo l'operazione utente non viene eseguita.	Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente.
90026	Impossibile protocollare azioni di comando, poichè l'archivio è chiuso. L'azione di comando non viene eseguita.	Prima di altre azioni di comando è necessario aprire gli archivi per mezzo della funzione di sistema "ApriTuttiArchivi". Modificare se necessario la progettazione.
90028	La password inserita non è corretta.	Inserire la password corretta.
90029	Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente) o viene utilizzato un supporto di memoria con Audit Trail non adatto. Un Audit Trail non è adatto quando fa parte di un altro progetto o quando è già stato archiviato.	Accertarsi che venga utilizzato il supporto di memoria corretto.
90030	Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente).	--
90031	Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente).	--
90032	Sul supporto di memoria dell'archivio è disponibile poca capacità di memoria.	Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio".
90033	Sul supporto di memoria non è più disponibile capacità di memoria per l'archivio. Non è più possibile eseguire azioni di comando con obbligo di protocollo.	Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio".
90039	Non si ha l'autorizzazione necessaria per eseguire questa azione.	Adeguare e/o ampliare le autorizzazioni.
90040	Audit Trail è stato disattivando forzando un'operazione utente.	Riattivare "Audit Trail" utilizzando la funzione di sistema "AvviaArchivio".
90041	Un'operazione utente con obbligo di protocollo è stata eseguita senza utente connesso.	Un'operazione con obbligo di protocollo non dovrebbe essere possibile senza autorizzazione. Modificare la progettazione, progettando sull'elemento di input un'autorizzazione necessaria.
90044	Un'operazione utente con obbligo di conferma è stata bloccata in quanto è presente un'altra operazione utente.	Ripetere l'azione di comando bloccata.

110000 - Segnalazioni Funzioni Offline

Numero	Effetto/cause	Rimedio
110000	È stato cambiato il modo di servizio. Il modo di servizio adesso è "Offline".	--
110001	È stato cambiato il modo di servizio. Il modo di servizio adesso è "Online".	--
110002	Il modo di servizio non è stato cambiato.	Controllare il collegamento ai controllori. Controllare inoltre se il campo indirizzi per il puntatore d'area 88 "Coordinamento" è disponibile nel controllore.
110003	Il modo di funzionamento del controllore indicato è stato commutato mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento". Il modo di servizio è ora "Offline".	--
110004	Il modo di funzionamento del controllore indicato è stato commutato mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento". Il modo di servizio è ora "Online".	--
110005	Mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento" è stato effettuato il tentativo di commutare il controllore nel modo di funzionamento "Online" benché il sistema si trovasse nel modo di funzionamento "Offline". Questa commutazione non è ammessa. Il modo di di funzionamento del controllore rimane "Offline".	Commutare tutto il sistema al modo di servizio "Online" ed eseguire successivamente di nuovo la funzione di sistema.
110006	Il contenuto del puntatore d'area "ID del progetto" non corrisponde all'ID del progetto progettato nell'applicazione WinCC flexible. Per questo motivo viene terminata l'applicazione WinCC flexible Runtime.	Controllare: • l'ID del progetto registrato nel controllore. • l'ID del progetto inserito in WinCC flexible.

120000 - Segnalazioni Rappresentazione curve

Numero	Effetto/cause	Rimedio
120000	La curva non viene rappresentata perché è stato progettato un asse sbagliato rispetto alla curva oppure una curva sbagliata.	Modificare la progettazione.
120001	La curva non viene rappresentata perché è stato progettato un asse sbagliato rispetto alla curva oppure una curva sbagliata.	Modificare la progettazione.
120002	La curva non viene rappresenta perché la variabile assegnata ricorre ad un indirizzo non valido nel controllore.	Controllare se il campo dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto, o se il campo valori corrisponde alle variabili.

130000 - Segnalazioni Informazioni di sistema

Numero	Effetto/cause	Rimedio
130000	L'azione non è stata eseguita.	Chiudere gli altri programmi non utilizzati. Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso.
130001	L'azione non è stata eseguita.	Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso.
130002	L'azione non è stata eseguita.	Chiudere gli altri programmi non utilizzati. Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso.
130003	Nessun supporto dati inserito. Il procedimento viene annullato.	Controllare per es. se • l'accesso avviene sul supporto dati giusto • il supporto dati è inserito.
130004	Il supporto dati è protetto in scrittura. Il procedimento viene annullato.	Controllare se l'accesso avviene sul supporto dati giusto. Rimuovere eventualmente la protezione di scrittura.
130005	Il file è protetto in scrittura. Il procedimento viene annullato.	Controllare se l'accesso avviene sul file giusto. Modificare all'occorrenza gli attributi file.
130006	Nessun accesso possibile file. Il procedimento viene annullato.	Controllare per es. se • l'accesso avviene sul file giusto • il file è esistente • un'altra azione ostacola attualmente il contemporaneo accesso al file.
130007	Il collegamento in rete è interrotto. Non è possibile alcun salvataggio o lettura dei set di dati mediante il collegamento in rete.	Controllare il collegamento in rete ed eliminare la disfunzione.
130008	La Storage Card non è esistente. Non è possibile alcun salvataggio o lettura dei set di dati dalla Storage Card.	Inserire la Storage Card.
130009	La directory indicata non si trova sulla Storage Card. I file memorizzati in questa directory, dopo il disinserimento del pannello operatore non verranno più salvati.	Inserire la Storage Card.
130010	La profondità di annidamento max. può essere raggiunta p. es.richiamando all'interno di uno script, tramite la modifica del valore, un nuovo script e, all'interno di quest'ultimo, sempre tramite modifica del valore, un altro script e così via La funzionalità progettata non viene offerta.	Controllare la progettazione.

140000 - Segnalazioni Collegamento: chns7: Collegamento + Dispositivo

Numero	Effetto/cause	Rimedio
140000	Il collegamento online al controllore è stato stabilito senza errori.	--
140001	Il collegamento online al controllore è stato interrotto.	--
140003	Non avviene alcun aggiornamento ovvero scrittura delle variabili.	Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema.
140004	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il punto d'accesso o la parametrizzazione nelle unità è erronea/o.	Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC" il punto d'accesso ossia la parametrizzazione delle unità (MPI, PPI, PROFIBUS). Riavviare il sistema.
140005	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché l'indirizzo del pannello operatore è erroneo (eventualmente troppo grande).	Utilizzare un altro indirizzo per il pannello operatore. Controllare il collegamento e se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema.
140006	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il baudrate è erroneo.	Selezionare un altro baudrate in WinCC flexible (dipendente dall'unità, dal profilo, dagli utenti di comunicazione, ecc.).
140007	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il profilo di bus è erroneo (%1). I seguenti parametri non possono essere registrati nel data base di registrazione: 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Gap Faktor 10: Retry Limit	Controllare il profilo bus definito dall'utente. Controllare il collegamento e se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC" . Riavviare il sistema.
140008	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché i dati di progettazione sono erronei. I seguenti parametri non possono essere registrati nel data base di registrazione: 0: errore generale 1: versione sbagliata 2: il profilo non può essere registrato nel data base di registrazione. 3: il tipo Subnet non può essere registrato nel data base di registrazione. 4: Target Rotation Time non può essere registrato nel base di registrazione. 5: indirizzo superiore (HSA) erroneo.	Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
140009	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché non è stata trovata l'unità per la comunicazione S7.	Installare nuovamente l'unità nel pannello di controllo mediante l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC".
140010	Non è stato trovato alcun partner di comunicazione S7 perché il controllore è disinserito. DP/T: Nel pannello di controllo, nell'opzione "Imposta interfaccia PG/PC" non è impostata l'opzione "PG/PC è l'unico master sul Bus".	Inserire il controllore. DP/T: Se in rete è disponibile soltanto un master, sarà necessario attivare in "Imposta interfaccia PG/PC" l'opzione "PG/PC è l'unico master sul Bus". Se in rete si trova più di un master, sarà necessario attivare questo master. A tal fine è necessario evitare di modificare altre impostazioni perché in caso contrario non saranno da escludere dei disturbi del bus.
140011	Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché la comunicazione è stata interrotta.	Controllare il collegamento e se l'utente di comunicazione è collegato.
140012	Si è verificato un problema di inizializzazione (p. es. se WinCC flexible runtime è stato chiuso nel Task Manager). Oppure: un altro programma (p. es. STEP 7) è già attivo con altri parametri di bus e i driver non possono essere avviati con i nuovi parametri (p. es. baudrate).	Riavviare il pannello operatore. Oppure: avviare prima WinCC flexible runtime e poi altri programmi.
140013	Il cavo MPI non è correttamente collegato con la conseguenza di alimentazione elettrica mancante.	Controllare i collegamenti.
140014	Indirizzo progettato sul Bus già occupato.	Modificare l'indirizzo del pannello operatore nella progettazione all'interno del controllore.
140015	Baudrate sbagliato Oppure: Parametro bus sbagliato (per esempio HSA) Oppure: Indirizzo OP > HSA oppure: vettore Interrupt sbagliato (l'Interrupt non raggiunge il driver)	Correggere i parametri sbagliati.
140016	L'Interrupt impostato non viene supportato dall'hardware.	Modificare il numero dell'Interrupt.
140017	L'Interrupt impostato viene utilizzato da un altro driver.	Modificare il numero dell'Interrupt.
140018	Il controllo della coerenza è stato disattivato mediante SIMOTION Scout. Viene visualizzata soltanto una rispettiva nota.	Attivare di nuovo il controllo di coerenza con SIMOTION Scout e caricare nuovamente il progetto del controllore.
140019	SIMOTION Scout carica un nuovo progetto nel controllore. Il collegamento al controllore viene interrotto.	Attendere fino al termine della riconfigurazione.
140020	La versione nel controllore e la versione nella progettazione (file FWX) non coincidono tra di loro. Il collegamento al controllore viene interrotto.	Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: Caricare la versione attuale nel controllore mediante SIMOTION Scout. Creare di nuovo il progetto con WinCC flexible ES, terminare WinCC flexible Runtime e avviare quindi con la progettazione nuova.

150000 - Segnalazioni Collegamento: chnAS511: Collegamento

Numero	Effetto/cause	Rimedio
150000	Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento viene stabilito mediante l'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico.	Controllare se il cavo è correttamente collegato, se il controllore è in ordine, se viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema.
150001	Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione.	--

160000 - Segnalazioni Collegamento: IVar (WinLC) / OPC: Collegamento

Numero	Effetto/cause	Rimedio
160000	Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento viene stabilito mediante l'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico.	Controllare se il cavo è correttamente collegato, se il controllore è in ordine, se viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema.
160001	Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione.	--
160010	Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti.	Controllare i diritti d'accesso.
160011	Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti.	Controllare per es. se • il nome del server è quello giusto. • il nome del computer è quello giusto. • il server è registrato.
160012	Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti.	Controllare per es. se • il nome del server è quello giusto. • il nome del computer è quello giusto. • il server è registrato. Nota per utenti esperti: interpretate il valore di HRESULT.
160013	Il server specificato è stato avviato come server InProc. Questa condizione non è approvata e molto probabilmente può causare un comportamento indefinito perché il server funziona nello stesso spazio processuale di WinCC flexible Runtime.	Configurare il server come server OutProc oppure come server locale.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
160014	Su un PC/MP è possibile avviare soltanto un progetto server OPC. Nel tentativo di avviare un secondo progetto, viene visualizzato un rispettivo messaggio di errore. Il secondo progetto non possiede alcuna funzionalità di un server OPC e dall'esterno non può essere trovato come un server OPC.	Per questo motivo si raccomanda di non avviare sul computer due progetti aventi la funzionalità di un server OPC.

170000 - Segnalazioni Finestra di dialogo S7

Numero	Effetto/cause	Rimedio
170000	Le segnalazioni di diagnostica S7 non vengono visualizzate perché in quest'apparecchiatura non è possibile la registrazione per la diagnostica S7. Il servizio non viene supportato.	--
170001	La visualizzazione del buffer di diagnostica S7 non è possibile perché è disinserita la comunicazione con il controllore.	Commutare il controllore in modalità Online.
170002	La visualizzazione del buffer di diagnostica S7 non è possibile perché la lettura del buffer di diagnostica (SZL) è stata interrotta in seguito ad un errore.	--
170003	La visualizzazione di una segnalazione di diagnostica S7 non è possibile. È stato segnalato l'errore interno %2.	--
170004	La visualizzazione di una segnalazione di diagnostica S7 non è possibile. È stato segnalato l'errore interno avente la classe d'errore %2 e il numero d'errore %3.	--
170007	La lettura del buffer di diagnostica S7 (SZL) non è possibile perché è stata interrotta con la classe errori interni %2 e il codice d'errore %3.	--

180000 - Segnalazioni misc/common

Numero	Effetto/cause	Rimedio
180000	Una componente/OCX ha ricevuto dei dati di progettazione con un riferimento di versione che non viene supportato.	Installare una componente più nuova.
180001	Il sistema è sovraccarico perché sono state contemporaneamente eseguite troppe azioni. Non possono essere eseguite tutte le azioni, alcune di essi non vengono considerate.	Sono disponibili parecchie possibilità di rimedio diverse: • Provvedere affinché le segnalazioni vengano trasmesse più lentamente (polling). • Attivare gli script e le funzioni di sistema a distanze maggiori. Qualora la segnalazione dovesse essere visualizzata di frequente: riavviare il pannello operatore.
180002	La tastiera a schermo non è stata attivata. Causa possibile: Il file "TouchInputPC.exe" non è stato registrato in seguito ad una configurazione erronea.	Installare nuovamente WinCC flexible Runtime.

190000 - Segnalazioni Variabili

Numero	Effetto/cause	Rimedio
190000	Eventualmente la variabile non viene aggiornata.	--
190001	In seguito ad una condizione erronea, la variabile viene di nuovo aggiornata, dopo che è stato eliminato l'ultimo errore (ritorno al funzionamento normale).	--
190002	La variabile non viene aggiornata perché è interrotta la comunicazione con il controllore.	Attivare la comunicazione mediante la funzione di sistema "SetOnline".
190004	La variabile non viene aggiornata perché non è presente l'indirizzo progettato per questa variabile.	Controllare la progettazione.
190005	La variabile non viene aggiornata perché non è presente il tipo di controllo progettato per questa variabile.	Controllare la progettazione.
190006	La variabile non viene aggiornata perché non è possibile una rappresentazione del tipo di controllo nel tipo di dati delle variabili.	Controllare la progettazione.
190007	Il valore delle variabili non viene modificato perché è interrotto il collegamento con il controllore o perché la variabile è ancora offline.	Commutare al modo Online e ristabilire il collegamento con il controllore.
190008	Sono stati violati i valori limite progettati per le variabili, per esempio in seguito • ad un inserimento di valori, • ad una funzione di sistema, • ad uno script.	Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili .

Numero	Effetto/cause	Rimedio
190009	È stato effettuato il tentativo di assegnare un valore alla variabile situato al di fuori del campo valori ammesso per questo tipo di dati. Per esempio l'inserimento di un valore di oltre 260 per una variabile byte o l'inserimento di un valore pari -3 per una variabile esente da caratteri in lettere.	Osservare il campo valori del tipo di dati delle variabili.
190010	La variabile viene troppo spesso descritta con valori (per esempio in un nodo di uno script). In questo caso andranno perduti dei valori perché nel clipboard vengono depositati temporaneamente al massimo 100 procedimenti.	Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: • Aumentare il tempo tra parecchie scritture. • Nel caso di un riconoscimento progettato nel pannello operatore per "Lettura della variabile di riconoscimento" non utilizzare alcuna variabile di array più lunga di 6 parole.
190011	Possibile causa 1: Il valore inserito non è stato scritto nella variabile di comando progettata perché il campo valori si trova al di sotto o al di sopra del previsto. L'inserimento è stato cancellato e il valore originale ripristinato. Possibile causa 2: Il collegamento al controllore è stato interrotto.	Accertarsi che il valore inserito si trovi all'interno del campo valori delle variabili di comando. Controllare il collegamento al controllore.
190012	Non è possibile convertire il valore da un formato sorgente ad un formato di destinazione, per esempio: per un contatore si deve scrivere un valore al di fuori del campo valori valido e in funzione del controllore. Ad una variabile del tipo Integer si deve assegnare un valore del tipo String.	Controllare il campo valori oppure il tipo di dati delle variabili.
190013	L'utente ha inserito una stringa la cui lunghezza è superiore alla lunghezza della variabile. La stringa viene accorciata automaticamente alla lunghezza consentita.	Inserire solo stringhe che non superano la lunghezza della variabile.

190100 - Segnalazioni area pointers

Numero	Effetto/cause	Rimedio
190100	Il puntatore d'area non viene aggiornato perché l'indirizzo progettato per questo puntatore d'area non è disponibile. Tipo: 1 avvisi 2 errori 3 conferma controllore 4 conferma pannello operatore 5 immagine LED 6 requisito curva 7 trasferimento curva 1 8 trasferimento curva 2 N°: è il numero progressivo visualizzato in WinCC flexible ES.	Controllare la progettazione.
190101	Il puntatore d'area non viene aggiornato perché non è possibile illustrare il tipo di controllo nel tipo del puntatore d'area. Tipo e numero parametro: si veda la segnalazione 190100	--
190102	In seguito ad una condizione erronea, il puntatore d'area viene di nuovo aggiornato, dopo che è stato eliminato l'ultimo errore (ritorno al funzionamento normale). Tipo e numero di parametro: Si veda la segnalazione 190100	--

200000 - Segnalazioni Coordinamento PLC

Numero	Effetto/cause	Rimedio
200000	Il coordinamento non viene eseguito perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore.
200001	Il coordinamento non viene eseguito perché non può essere scritto l'indirizzo progettato nel controllore.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di una casella editabile.
200002	Il coordinamento momentaneamente non viene eseguito perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione.	Errore interno
200003	Il coordinamento viene di nuovo eseguito perché l'ultimo stato di errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale).	--
200004	Eventualmente il coordinamento non viene eseguito.	--
200005	Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il sistema è sovraccarico.	Controllare se il cavo è correttamente collegato o se il controllore è in ordine. Se la segnalazione del sistema dovesse presentarsi ripetutamente, riavviare il sistema.

200100 - Segnalazioni PLC-UserVersion

Numero	Effetto/cause	Rimedio
200100	Il coordinamento non viene eseguito perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore.
200101	Il coordinamento non viene eseguito perché non può essere scritto l'indirizzo progettato nel controllore.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di una casella editabile.
200102	Il coordinamento momentaneamente non viene eseguito perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione.	Errore interno
200103	Il coordinamento viene di nuovo eseguito perché l'ultimo stato di errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale).	--
200104	Eventualmente il coordinamento non viene eseguito.	--
200105	Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il sistema è sovraccarico.	Controllare se il cavo è correttamente collegato o se il controllore è in ordine. Se la segnalazione del sistema dovesse presentarsi ripetutamente, riavviare il sistema.

210000 - Segnalazioni PLC-Job

Numero	Effetto/cause	Rimedio
210000	Gli ordini non vengono elaborati perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore.
210001	Gli ordini non vengono elaborati perché nel controllore non è leggibile/scrivibile l'indirizzo progettato.	Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di un campo leggibile/scrivibile.
210002	Gli ordini non vengono eseguiti perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione.	Errore interno
210003	La cartella degli ordini viene di nuovo elaborata perché l'ultimo errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale).	--
210004	Eventualmente la cartella degli ordini non viene elaborata.	--
210005	È stato attivato un ordine di controllo con un numero non ammesso.	Controllare il programma di controllo.
210006	Durante l'esecuzione dell'ordine di controllo è subentrato un errore. Pertanto, l'ordine di controllo non viene eseguito. Osservare eventualmente anche la successiva/precedente segnalazione del sistema.	Controllare i parametri dell'ordine di controllo. Rigenerare dal principio la progettazione.

220000 - Segnalazioni WinCC-Channel-Adaptor

Numero	Effetto/cause	Rimedio
220001	La variabile non viene trasferita perché il driver di comunicazione ossia il pannello operatore subordinato, durante la scrittura non supporta il tipo di dati Bool/Bit.	Modificare la progettazione.
220002	La variabile non viene trasferita in quanto il driver di comunicazione ossia il pannello operatore subordinato, durante la scrittura non supporta il tipo di dati Byte.	Modificare la progettazione.
220003	Il driver di comunicazione non è stato caricato. Eventualmente il driver non è installato.	Installare il driver, installando di nuovo anche WinCC flexible Runtime.
220004	La comunicazione è interrotta, non avviene alcun aggiornamento perché il cavo non è correttamente collegato oppure è difettoso, ecc.	Controllare il collegamento.
220005	Comunicazione in corso.	--
220006	Il collegamento al controllore indicato è stato stabilito all'interfaccia indicata.	--
220007	Il collegamento al controllore e all'interfaccia indicati è stato interrotto.	Controllare se • il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta • La progettazione è corretta (parametri di interfaccia, impostazioni progetto, indirizzo del controllore). Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema.
220008	Il driver di comunicazione non può accedere all'interfaccia specificata oppure aprirla. Molto probabilmente un altro programma attualmente sta utilizzando questa interfaccia oppure viene utilizzata un'interfaccia non disponibile nella periferica di destinazione. Non avviene alcuna comunicazione con il controllore.	Terminare tutti i programmi che accedono all'interfaccia è riavviare i computer. Utilizzare un'altra interfaccia disponibile nel sistema.

230000 - Segnalazioni views

Numero	Effetto/cause	Rimedio
230000	Impossibile acquisire il valore inserito. L'inserimento è stato cancellato e il valore precedente ripristinato. È possibile che • sia stato superato il campo valori • siano stati immessi caratteri non ammissibili • sia stato superato il numero massimo ammissibile di utenti.	Immettere un valore ragionevole o cancellare un utente non più necessario.
230002	Poiché l'utente registrato non possiede il necessario diritto d'accesso, viene cancellato l'inserimento e ripristinato il valore precedente.	In questo caso sarà necessario registrarsi come utente con un sufficiente diritto d'accesso.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
230003	In cambio alla pagina indicata non viene eseguito perché questa pagina non è disponibile/progettata. Rimane perciò selezionata la pagina attuale.	Progettare la pagina e controllare la funzione di selezione.
230005	È stato superato il campo valori delle variabili nel campo I/O. Rimane perciò conservato il valore originale della variabile.	Per l'inserimento è necessario considerare il campo valori delle variabili.
230100	Dopo la navigazione nel Web browser è stata ritrasmessa una segnalazione che potrebbe d'interesse per l'utente. Il Web browser rimane ulteriormente attivo, non visualizza tuttavia (completamente) la nuova pagina.	Navigare su un'altra pagina.
230200	È stato interrotto il collegamento con il canale HTTP perché è subentrato un errore. Questo errore viene spiegato dettagliatamente con ulteriori segnalazioni del sistema. Non avviene più alcun ulteriore scambio di dati.	Controllare il collegamento in rete. Controllare la configurazione del server.
230201	È stato stabilito il collegamento con il canale HTTP. Avviene uno scambio di dati.	--
230202	Il file WININET.DLL ha individuato un errore. Nella maggior parte dei casi questo errore si manifesta quando non è possibile un collegamento con il server, o nei casi in cui il server respinga un collegamento perché il client non si è correttamente autorizzato. In un collegamento codificato mediante SSL, la causa può anche essere un certificato server non accettato. Il testo di errore riportato nella segnalazione fornisce una descrizione dettagliata. Questo testo viene visualizzato sempre nella lingua impostata in Windows in quanto viene fornito da Windows. Non avviene scambio di valori di processo. La parte di segnalazione fornita dal sistema operativo Windows, ad es. "Si è verificato un errore", potrebbe non essere visualizzata. WININET.DLL fornisce i seguenti errori: Numero: 12055 Text:HTTP: <no error text available>."	Dipendente dalla causa: Nel caso in cui non fosse possibile stabilire il collegamento o nel caso in cui si verifica un Timeout: • Controllare il collegamento in rete e la rete stessa. • Controllare l'indirizzo del server. • Controllare se il WebServer funziona veramente sul computer di destinazione. Nel caso di un'autorizzazione erronea: • Il nome utente progettato e/oppure la password non coincidono con quelli dei server. Provvedere affinché questi coincidano tra di loro. In caso di certificati server non accettati: certificato siglato da CA ( ) sconosciuti: • ignorare la progettazione di questo punto oppure • installare un certificato siglato con un certificato Root noto al computer del client. Nel caso di una data non valida nel certificato: • ignorare la progettazione di questo punto oppure • installare sul server un certificato con una data valida. Nel caso di un CN (Common Name o Computer Name) non valido: • ignorare la progettazione di questo punto oppure • installare un certificato con un nome corrispondente all'indirizzo del server.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
230203	Malgrado fosse possibile un collegamento con il server, il server HTTP ha respinto il collegamento, perché • sul server non funziona l'applicazione WinCC flexible Runtime, oppure • non viene supportato il canale HTTP (503 Service unavailable). Altri errori possono manifestarsi solamente nei casi in cui il Webserver non supporti il canale HTTP. La lingua del testo di errore dipende dal Webserver. Non avviene nessuno scambio di dati.	Nella presenza dell'errore 503 Service unavailable: Controllare se WinCC flexible Runtime funziona sul server e se viene supportato il canale HTTP.
230301	È subentrato un errore interno. Un testo inglese spiega più dettagliatamente l'errore nella segnalazione. Una possibile causa potrebbe essere per esempio una insufficiente capacità di memoria. Il modulo OCX non funziona.	--
230302	Il nome del Remote-Server non può essere risoluto. Non è possibile stabilire alcun collegamento.	Controllare l'indirizzo server progettato. Controllare se in rete è attivo il servizio DNS.
230303	Sul computer indirizzato non è attivo il Remote-Server. L'indirizzo del server è errato. Non è possibile stabilire alcun collegamento.	Controllare l'indirizzo del server progettato. Controllare se funziona il Remote-Server del computer di destinazione.
230304	Il Remote-Server del computer indirizzato non è compatibile con VNCOCX. Non è possibile stabilire alcun collegamento.	Utilizzare un Remote-Server compatibile.
230305	L'autenticazione è fallita a causa di una password sbagliata. Non è possibile stabilire alcun collegamento.	Progettare la password corretta.
230306	Il collegamento al Remote-Server è disturbato. Ciò può verificarsi in caso di problemi interni in rete. Non è possibile stabilire alcun collegamento.	Controllare se • il cavo di rete è correttamente collegato • si sono verificati dei problemi in rete.
230307	Il collegamento al Remote-Server è stato interrotto, perché. • è stato terminato il Remote-Server, oppure • in seguito alla richiesta dell'utente di interrompere tutti i collegamenti con il server. Il collegamento viene interrotto.	--
230308	Questa segnalazione fornisce informazioni sul collegamento stabilito. Attualmente viene stabilito un collegamento.	--

240000 - Segnalazioni Autorizzazione.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
240000	WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo. Non si dispone di un'autorizzazione o l'autorizzazione è insufficiente.	Installare l'autorizzazione.
240001	WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo. Sono state progettate troppe variabili per la versione installata.	Installare una sufficiente autorizzazione/powerpack.
240002	WinCC flexible Runtime funziona con una autorizzazione d'emergenza limitata nel tempo.	Ristabilire l'autorizzazione completa.
240004	Errore durante la lettura dell'autorizzazione d'emergenza. WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo.	Riavviare WinCC flexible Runtime, installare l'autorizzazione oppure riparare l'autorizzazione (si veda alle istruzioni per la messa in funzione della protezione software).
240005	Automation License Manager ha rilevato un errore interno di sistema. Possibili cause: • un file danneggiato • installazione difettosa • spazio di memoria non disponibile per Automation License Manager o simili.	Riavviare il pannello operatore/PC. Se questa operazione non ha successo, disinstallare Automation License Manager e reinstallarlo.

250000 Segnalazioni - S7-Force

Numero	Effetto/cause	Rimedio
250000	La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata perché non è disponibile l'indirizzo progettato per questa variabile.	Verificare l'indirizzo impostato e controllare se l'indirizzo è predisposto anche nel controllore.
250001	La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata in quanto non è disponibile il tipo di controllo progettato per questa variabile.	Controllare l'indirizzo impostato.
250002	La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata in quanto non è possibile illustrare il tipo di controllo nel tipo di variabile.	Controllare l'indirizzo impostato.
250003	Non è stato possibile stabilire alcun collegamento con il controllore. Le variabili non vengono aggiornate.	Controllare il collegamento al controllore. Controllare se il controllore è inserito e se è Online.

260000 - Segnalazioni Sistema password

Numero	Effetto/cause	Rimedio
260000	Nel sistema sono stati inseriti un utente oppure una password sconosciuti. L'utente attuale viene deregistrato dal sistema.	In questo caso sarà necessario registrarsi nel sistema come utente con una password valida.
260001	L'utente registrato non possiede sufficienti diritti d'accesso, per eseguire le funzioni protette.	In questo caso sarà necessario registrarsi nel sistema come utente con un sufficiente diritto d'accesso.
260002	Questa segnalazione viene trasmessa all'attivazione della funzione di sistema "IdentificaCambioUtente".	--
260003	L'utente si è registrato nel sistema.	--
260004	Il nuovo nome dell'utente inserito nella vista utente è già esistente nell'amministrazione utenti.	Selezionare un altro nome utente perché i nomi degli utenti devono essere univoci all'interno della gestione utenti.
260005	L'inserimento viene cancellato.	Digitare un nome utente più breve.
260006	L'inserimento viene cancellato.	Digitare una password più corta ovvero più lunga.
260007	Il tempo di disconnessione immesso è fuori dall'intervallo valido da 0 a 60 minuti. Il valore immesso viene rifiutato e rimane valido il valore originario.	Immettere un valore compreso tra 0 e 60 minuti per il tempo di disconnessione.
260008	Si è tentato di leggere un file PTProRun.pwl creato con ProTool V 6.0 in WinCC flexible. La lettura è stata annullata per incompatibilità del formato.	--
260009	Si è cercato di cancellare un utente "Admin" o "PLC User". Questi due utenti sono parte fissa della gestione utenti e non possono essere cancellati.	Qualora sia necessario cancellare un utente, p.es. se è stato raggiunto il numero massimo di utenti, cancellare un altro utente.
260012	La password immessa nella finestra di dialogo "Modifica password" e la conferma non combaciano. La password non viene modificata. L'utente attuale viene disconnesso.	È necessario connettersi nuovamente al sistema. Immettere quindi due password identiche per modificare la password.
260013	La password immessa nella finestra di dialogo "Modifica password" è già in uso e quindi non è valida. La password non viene modificata. L'utente attuale viene disconnesso.	È necessario connettersi nuovamente al sistema. Immettere quindi una nuova password che non sia ancora stata utilizzata.
260014	Sono stati effettuati tre tentativi consecutivi di connettersi con una password errata. L'utente viene bloccato e assegnato al gruppo Nr. 0.	È possibile connettersi al sistema con la password corretta. L'assegnazione ai gruppi può essere modificata solo da un amministratore.
260023	La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie.	Inserire una password che contenga almeno un numero.
260024	La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie.	Inserire una password che sia costituita da almeno un carattere.
260025	La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie.	Inserire una password che contenga almeno un carattere speciale.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
260028	All'avvio del sistema, durante il tentativo di connessione o di modifica della password di un utente di SIMATIC Logon si è tentato di accedere al server di SIMATIC Logon. Al tentativo di connessione il nuovo utente non è in grado di effettuare l'accesso. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso.	Controllare il collegamento al server di SIMATIC Logon e relativa configurazione, ad°es.: 1. Numero della porta 2. Indirizzo IP 3. Nome del server 4. Cavo di trasferimento funzionale. In alternativa, utilizzare un utente locale.
260029	L'utente di SIMATIC Logon non appartiene ad alcun gruppo e neppure a più gruppi. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso.	Verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon e la configurazione nel progetto WinCC flexible. Un utente può essere assegnato ad un solo gruppo.
260030	L'utente di SIMATIC Logon non è stato in grado di modificare la password nel server di SIMATIC Logon. Probabilmente la nuova password non corrisponde alle regole di composizione della password nel server oppure l'utente non è autorizzato a modificarla. La vecchia password è sempre valida e l'utente viene disconnesso.	Connettersi nuovamente con un'altra password. Verificare le regole di composizione della password nel server di SIMATIC Logon.
260031	Non è stato possibile connettere l'utente al server di SIMATIC Logon. Probabilmente il nome utente o la password non era corretta o all'utente manca l'autorizzazione alla connessione. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso.	Riprovare. Se necessario, verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon.
260032	Non è stato possibile connettere l'utente al server di SIMATIC Logon perché il conto utente è bloccato. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso.	Verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon.
260033	Non è stato possibile eseguire l'operazione "Modifica password" o "Connetti utente".	Controllare il collegamento al server di SIMATIC Logon e relativa configurazione, ad°es.: 1. Numero della porta 2. Indirizzo IP 3. Nome del server 4. Cavo di trasferimento funzionale In alternativa, utilizzare un utente locale.
260034	L'ultima connessione non era stata ancora terminata. Pertanto non è possibile richiamare un'operazione dell'utente o una finestra di connessione. La finestra di connessione non viene visualizzata. L'operazione dell'utente non viene eseguita.	Attendere la fine della Procedimento di connessione.
260035	L'ultimo tentativo di modificare la password non è stato ancora concluso. Pertanto non è possibile richiamare un'operazione dell'utente o una finestra di connessione. La finestra di connessione non viene visualizzata. L'operazione dell'utente non viene eseguita.	Attendere la fine della procedura.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
260036	Nel server di SIMATIC Logon mancano le licenze. La connessione viene tuttavia autorizzata.	Verificare la concessione delle licenze nel server di SIMATIC Logon.
260037	Non sono disponibili licenze nel server di SIMATIC Logon. Non è possibile effettuare la connessione. Non è possibile effettuare alcuna connessione mediante il server di SIMATIC Logon bensì solo tramite gli utenti locali.	Verificare la concessione delle licenze nel server di SIMATIC Logon.
260040	Durante il tentativo di connessione o di modifica della password di un utente di SIMATIC Logon si è tentato di accedere al server di SIMATIC Logon. Al tentativo di connessione il nuovo utente non è in grado di effettuare l'accesso. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso.	Controllare il collegamento al dominio e alla relativa configurazione nell'editor per le impostazioni di sicurezza di runtime. In alternativa, utilizzare un utente locale.

270000 - Segnalazioni Sistema segnalazioni

Numero	Effetto/cause	Rimedio
270000	Nella segnalazione non viene rappresentata una variabile perché ricorre ad un indirizzo non valido nel controllore.	Controllare se il campo dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto, o se il campo valori corrisponde alle variabili.
270001	In funzione delle periferiche e per consentirne la visualizzazione, è previsto un numero massimo di segnalazioni che possono essere presenti contemporaneamente (consultare le istruzioni operative). Questo numero è stato superato. La visualizzazione non comprenderà più tutte le segnalazioni. Tuttavia, nel buffer di segnalazione vengono registrate tutte le segnalazioni.	--
270002	Vengono visualizzate segnalazioni da un archivio, per il quale non esistono alcuni dati riguardo l'attuale progetto. Per queste segnalazioni vengono forniti dei segnaposto.	Cancellare all'occorrenza i dati di archivio vecchi.
270003	Il servizio non può essere predisposto perché troppe periferiche desiderano predisporre questo servizio. Questa azione può essere eseguita al massimo da quattro periferiche.	Collegare un numero minore di pannelli operatori che devono utilizzare questo servizio.
270004	Impossibile accedere al buffer di segnalazione persistente. Le segnalazioni non possono essere ripristinate e neppure salvate.	Se al prossimo riavvio si verificano nuovamente problemi, rivolgersi al Customer Support (cancellazione memoria flash).
270005	Buffer di segnalazione persistente danneggiato: Le segnalazioni non possono essere ripristinate.	Se al prossimo riavvio si verificano nuovamente problemi, rivolgersi al Customer Support (cancellazione memoria flash).
270006	Progetto modificato: Le segnalazioni non possono essere ripristinate dal buffer di segnalazione persistente.	Il progetto è stato generato e trasferito nuovamente sul pannello operatore; l'errore non dovrebbe verificarsi nuovamente al successivo avvio del pannello operatore.
270007	Un problema di configurazione impedisce il ripristino (p. es DLL cancellato, directory rinominata o simili).	Aggiornare il sistema operativo e trasferire nuovamente il progetto sul pannello operatore.

280000 - Segnalazioni DPHMI: Collegamento

Numero	Effetto/cause	Rimedio
280000	Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione.	--
280001	Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento avviene dall'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico.	Controllare se • il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema.
280002	Viene utilizzato un accoppiamento che richiede un blocco funzionale nel controllore. Questo blocco funzionale ha già risposto. A questo punto può avvenire la comunicazione.	--
280003	Viene utilizzato un accoppiamento che richiede un blocco funzionale nel controllore. Questo blocco funzionale non risponde.	Controllare • se il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione di sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema. Rimedio in funzione del codice d'errore: 1: Il blocco funzionale deve impostare il bit COM in Responsecontainer 2: Il blocco funzionale non deve impostare il bit ERROR in Responsecontainer 3: Il blocco funzionale deve rispondere tempestivamente (Timeout) 4: Stabilire un collegamento online con il controllore
280004	Il collegamento al controllore è interrotto. Momentaneamente non avviene scambio di dati.	Verificare i parametri di connessione in WinCC flexible. Verificare se il cavo è inserito, se il controllore è ok, se viene utilizzata l'interfaccia corretta. Eseguire un riavvio se la segnalazione di sistema persiste.

290000 - Segnalazioni Sistema ricette

Numero	Effetto/cause	Rimedio
290000	La variabile della ricetta non è stata letta oppure scritta. Quest'ultima viene occupata con il valore di partenza. La segnalazione viene necessariamente registrata per ulteriori quattro variabili erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290003.	Controllare nella progettazione se l'indirizzo è stato predisposto nel controllore.
290001	È stato effettuato un tentativo di assegnare un valore alla variabile della ricetta collocato al di fuori del campo valori ammesso per questo tipo. La segnalazione viene eventualmente registrata per ulteriori quattro variabili erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290004.	Osservare il campo valori del tipo di variabile.
290002	Non è possibile convertire il valore da un formato sorgente in un formato di destinazione. La segnalazione viene necessariamente registrata per ulteriori quattro variabili della ricetta erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290005.	Controllare il campo valori oppure il tipo di variabile.
290003	Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290000 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola.	Controllare nella progettazione se gli indirizzi delle variabili sono stati predisposti nel controllore
290004	Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290001 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola.	Osservare il campo valori del tipo di variabile.
290005	Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290002 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola.	Controllare il campo valori oppure il tipo di variabile.
290006	Sono stati violati i valori limite progettati per le variabili, per esempio in seguito all'inserimento di un valore.	Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili .
290007	Nella ricetta momentaneamente elaborata vi è una differenza tra la struttura sorgente e la struttura destinataria. Alla struttura di destinazione viene assegnata la variabile di una ricetta supplementare che non è disponibile nella struttura sorgente. La variabile della ricetta indicata viene occupata con il suo valore di partenza.	Inserire la variabile della ricetta indicata nella struttura sorgente.
290008	Nella ricetta momentaneamente elaborata vi è una differenza tra la struttura sorgente e la struttura destinataria. Alla struttura sorgente viene assegnata la variabile di una ricetta supplementare che non è disponibile nella struttura destinataria e che non può pertanto essere assegnata. Il valore viene cancellato.	Rimuovere dalla progettazione la variabile della ricetta indicata nella ricetta specificata

Numero	Effetto/cause	Rimedio
290010	Il percorso di archiviazione progettato per la ricetta non è ammesso. Possibili cause: caratteri non ammessi, protezione in scrittura, supporto dati pieno o non disponibile.	Controllare il percorso di archiviazione progettato.
290011	Il set di dati con il numero indicato non è esistente.	Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile).
290012	La ricetta con il numero indicato non è esistente.	Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile).
290013	È stato effettuato un tentativo di salvare set di dati in un numero di set di dati già esistente. Il procedimento non viene eseguito.	Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: • Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile). • Cancellare innanzitutto il set di dati. • Modificare il parametro di funzione "Sovrascrivi".
290014	Il file specificato per l'importazione non è stato trovato.	Controllare quanto segue: • Controllare il nome del file. • Accertarsi che il file si trovi nella directory indicata.
290020	Segnalazione di risposta che indica l'inizio del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore.	--
290021	Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore.	--
290022	Segnalazione di risposta che indica l'interruzione del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore in seguito ad un errore.	Controllare nella progettazione che: • siano stati correttamente predisposti gli indirizzi delle variabili nel controllore • esista il numero della ricetta • esista il numero del set di dati • sia impostato il parametro di funzione "Sovrascrivi".
290023	Segnalazione di risposta che indica l'inizio del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore.	--
290024	Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore.	---
290025	Segnalazione di risposta che indica l'interruzione del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore in seguito ad un errore.	Controllare nella progettazione che: • siano stati correttamente predisposti gli indirizzi delle variabili nel controllore • esista il numero della ricetta • esista il numero del set di dati • sia impostato il parametro di funzione "Sovrascrivi".
290026	È in corso un tentativo di lettura ovvero scrittura di set di dati, benché la cartella dati momentaneamente non sia libera. Questo errore può manifestarsi nelle ricette, che sono state progettate per un trasferimento in sincronia.	Impostare nella cartella dati lo stato zero.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
290027	Attualmente non è possibile stabilire alcun collegamento con il controllore. Pertanto, in set di dati non può essere letto oppure scritto. Possibili cause: nessun collegamento fisico con il controllore (nessun cavo collegato oppure cavo difettoso) oppure controllore disinserito.	Controllare il collegamento al controllore.
290030	Questa segnalazione viene trasmessa dopo una nuova selezione di una pagina, comprendente una ricetta, nella quale è già stato selezionato un set di dati.	Aprire nuovamente il set di dati presenti sul percorso di archiviazione oppure conservare il valore attuale.
290031	Durante il salvataggio è stato riconosciuto un set di dati già esistente con il numero indicato.	Sovrascrivere il set di dati oppure annullare il procedimento.
290032	Durante l'esportazione dei set di dati è stato riconosciuto un file già esistente con il nome indicato.	Sovrascrivere il file oppure annullare il procedimento.
290033	Interrogazione di sicurezza prima della cancellazione di set di dati.	--
290040	È subentrato un errore nel set di dati non specificabile dettagliatamente con il codice di errore %1. L'azione viene interrotta. Molto probabilmente la cartella dati non è correttamente configurata nel controllore.	Controllare il percorso di archiviazione, il set di dati, l'indicatore di campo "Set di dati" ed eventualmente il collegamento con il controllore. Riattivare l'azione dopo un breve periodo. Se l'errore dovesse ripresentarsi, interpellare il Customer Support. Indicare a tal fine i codici di errore indicati.
290041	Il salvataggio di set di dati o di un file non è possibile perché il percorso di archiviazione e già pieno.	Cancellare i file non più utilizzati.
290042	È stato effettuato un tentativo di eseguire contemporaneamente parecchie azioni di ricette. L'ultima azione non viene eseguita.	Riattivare dopo un breve periodo l'azione.
290043	Interrogazione di sicurezza prima del salvataggio di set di dati.	--
290044	L'archivio dei dati della ricetta è distrutto e viene pertanto cancellato.	--
290050	Segnalazione di risposta che indica l'inizio dell'esportazione dei set di dati.	--
290051	Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento dell'esportazione dei set di dati.	--
290052	Segnalazione di risposta che indica l'interruzione dell'esportazione dei set di dati in seguito ad un errore.	Accertarsi che la struttura dei set di dati nel percorso di archiviazione e l'attuale struttura della ricetta nel pannello operatore siano identiche.
290053	Segnalazione di risposta che indica l'inizio dell'importazione dei set di dati.	--
290054	Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento dell'importazione dei set di dati.	--
290055	Segnalazione di risposta che indica l'interruzione dell'importazione dei set di dati in seguito ad un errore.	Accertarsi che la struttura dei set di dati nel percorso di archiviazione e l'attuale struttura della ricetta nel pannello operatore siano identiche.
290056	Il valore nella riga/colonna indicata non è stato letto/scritto correttamente. L'azione viene interrotta.	Controllare la riga/colonna indicata.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
290057	Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal modo di funzionamento "Offline" in "Online". Ogni modifica di una variabile di questa ricetta verrà d'ora in poi trasferita nel controllore.	--
290058	Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal modo di funzionamento "Online" in "Offline". Le modifiche alle variabili di questa ricetta non verranno più trasferite immediatamente nel controllore. Esse dovranno essere trasferite esplicitamente nel controllore all'occorrenza mediante un trasferimento di set di dati.	--
290059	Segnalazione di risposta che indica il corretto salvataggio del set di dati indicato.	--
290060	Segnalazione di risposta che indica la corretta cancellazione del set di dati dalla memoria.	--
290061	Segnalazione di risposta che indica l'interruzione della cancellazione dei set di dati in seguito ad un errore.	--
290062	Il massimo numero di set di dati corrisponde a oltre 65536. Questo set di dati non può essere creato.	Selezionare un altro numero.
290063	Si manifesta nella funzione di sistema "EsportaSetDiDati" con il parametro "Sovrascrivi" impostato su "No". È stato effettuato un tentativo di salvare una ricetta con un altro nome file già esistente. L'esportazione viene annullata.	Controllare i parametri della funzione di sistema "EsportaSetDiDati".
290064	Segnalazione di risposta che indica l'inizio della cancellazione dei set di dati.	--
290065	Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento della cancellazione dei set di dati.	--
290066	Interrogazione di sicurezza prima della cancellazione di set di dati.	--
290068	Interrogazione di sicurezza se dover veramente cancellare tutti i set di dati della ricetta.	--
290069	Interrogazione di sicurezza se dover veramente cancellare tutti i set di dati della ricetta.	--
290070	Il set di dati specificato non è presente nel file d'importazione.	Controllare la sorgente del numero del set di dati oppure il nome del set di dati (costante oppure valore variabile).
290071	Durante l'editazione di valori di set di dati è stato inserito un valore al di sotto del valore limite inferiore per la variabile della ricetta. L'inserimento viene cancellato.	Inserire un valore compreso entro i valori limite della variabile della ricetta.
290072	Durante l'editazione di valori di set di dati è stato inserito un valore al di sopra del valore limite superiore per la variabile della ricetta. L'inserimento viene cancellato.	Inserire un valore compreso entro i valori limite della variabile della ricetta.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
290073	Una azione non è stata eseguita (per esempio salvataggio di un set di dati) per motivi sconosciuti. L'errore corrisponde alla segnalazione di stato IDS_OUT_CMD_EXE_ERR nella visualizzazione ricette più grande.	--
290074	Durante il salvataggio è stato riconosciuto un set di dati già esistente con il numero indicato, ma comprendente un altro nome.	Sovrascrivere il set di dati, modificare il numero del set di dati oppure annullare il procedimento.
290075	Un set di dati con questo nome esiste già. Il salvataggio del set di dati viene interrotto.	Scegliere un altro nome del set di dati.
290110	Impostazione dei valori predefiniti interrotta a causa di errori.	--
290111	Impossibile utilizzare il sottosistema ricette. Le viste delle ricette non hanno contenuto e le funzioni relative alle ricette non vengono eseguite. Possibili cause: • Si è verificato un errore nel trasferimento delle ricette. • In ES sono state modificate le ricette a livello strutturale. Con un nuovo download del progetto le ricette non sono state trasferite. In questo modo i nuovi dati della progettazione non sono più adeguati alle vecchie ricette nell'apparecchiatura.	Trasferire nuovamente il progetto incluse le ricette (deve essere attivata la casella di controllo corrispondente nella finestra del trasferimento) sull'apparecchiatura.

300000 - Segnalazioni Alarm_S

Numero	Effetto/cause	Rimedio
300000	Il monitoraggio del processo non è correttamente programmato (p. es. con PDiag o S7-Graph): Sono presenti più segnalazioni rispetto a quelle indicate nei dati tecnici del CPU. Le ulteriori segnalazioni di ALARM_S non possono più essere gestite dal controllore e quindi segnalate ai pannelli operatore.	Modificare la progettazione del controllore.
300001	La registrazione per ALARM_S non viene eseguita in questo controllore.	Selezionare un controllore che supporti il servizio ALARM_S.

310000 - Segnalazioni report-system

Numero	Effetto/cause	Rimedio
310000	Devono essere stampati contemporaneamente troppi protocolli. Poiché è ammessa soltanto la stampa di un protocollo per volta, l'ordine di stampa viene respinto.	Attendere finché non è stata completata la stampa dell'ultimo protocollo attivo. Ripetere all'occorrenza l'ordine di stampa.
310001	All'attivazione della stampante è subentrato un errore. La stampa del protocollo non viene eseguita o non viene eseguita correttamente.	Attendere finché non vengono trasmesse le segnalazioni di sistema supplementari in relazione a questa segnalazione. Ripetere all'occorrenza l'ordine di stampa

320000 - Segnalazioni

Numero	Effetto/cause	Rimedio
320000	I movimenti vengono già visualizzati da un'altra periferica. I movimenti non possono essere controllati.	Deselezionare i movimenti sulle altre apparecchiature di visualizzazione e scegliere di nuovo la pagina del movimento sull'apparecchiatura di visualizzazione desiderata.
320001	La rete è troppo complessa. Gli operatori disturbati non possono essere visualizzati.	Visualizzare la rete in AWL.
320002	È selezionata una segnalazione di disfunzione (errore) diagnosticabile. Impossibile selezionare l'unità appartenente alla segnalazione di disfunzione.	Scegliere una segnalazione di allarme diagnosticabile nella pagina di segnalazione ZP_ALARM.
320003	Per l'unità scelta non esiste una segnalazione di disfunzione (errore). Nella pagina dettagliata non si può rappresentare alcuna rete.	Scegliere l'unità disturbata nella pagina sommaria.
320004	Non è stato possibile leggere gli stati di segnale necessari dal controllore. Gli operandi disturbati non possono essere rilevati.	Controllare la coerenza tra la progettazione dell'apparecchiatura di visualizzazione e nel programma del controllore caricato.
320005	La progettazione contiene parti ProAgent non sono installate. Non è possibile eseguire una diagnostica di ProAgent	Per il funzionamento della progettazione occorre installare il pacchetto opzionale ProAgent.
320006	State cercando di eseguire una funzione, non possibile in questa costellazione.	Controllare il tipo dell'unità scelta.
320007	Nelle reti non sono stati trovati alcuni operatori che hanno provocato la disfunzione. ProAgent non può visualizzare alcuni operatori disturbati.	Commutare la pagina dettagliata nel modo di rappresentazione AWL e controllare lo stato degli operandi e degli operandi di esclusione.
320008	I dati di diagnostica salvati nella progettazione non sono sincronizzati con quelli del controllore. ProAgent può visualizzare soltanto le unità di diagnostica.	Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore.
320009	I dati di diagnostica salvati nella progettazione non sono completamente sincronizzati con quelli del controllore. Le pagine di diagnostica possono essere controllate normalmente. ProAgent eventualmente non può visualizzare tutti i testi di diagnostica.	Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore.
320010	I testi di diagnostica salvati nella progettazione non sono sincronizzati con quelli di STEP7. I dati visualizzati da ProAgent non sono attuali.	Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore.
320011	Non esiste nessuna unità con il rispettivo numero DB e FB. La funzione non può essere eseguita.	Controllare i parametri della funzione "SelezioneUnità" e quelli nel progetto delle unità selezionate.
320012	Il dialogo "CondizioneSequenza" non viene più supportato.	Utilizzare per il proprio progetto la pagina della catena dei passi ZP_STEP dal corrispondente progetto standard. In luogo della funzione Panoramica_comando catena passi, richiamare la funzione "AttivaPagina" con ZP_STEP, come nome della pagina.

Numero	Effetto/cause	Rimedio
320014	Il controllore selezionato non può essere valutato per ProAgent. La segnalazione di servizio progettata per la funzione di sistema "Valutazione_segnalazione_di guasto" non è stata trovata.	Controllare il parametro della funzione di sistema "Valutazione_segnalazione_di guasto".

330000 - Segnalazioni GUI

Numero	Effetto/cause	Rimedio
330022	Sul pannello operatore ci sono troppi dialoghi aperti.	Non chiudere dialoghi utili sul pannello operatore
330026	La password non sarà più valida dopo i giorni indicati.	Inserire una nuova password.

350000 - Segnalazioni GUI

Numero	Effetto/cause	Rimedio
350000	I pacchetti PROFIsafe non sono arrivati entro il tempo necessario. Esiste un problema di comunicazione con la F-CPU. RT viene terminato.	Controllare il collegamento WLAN.
350001	I pacchetti PROFIsafe non sono arrivati entro il tempo necessario. Esiste un problema di comunicazione con la F-CPU. Viene ricreato il collegamento PROFIsafe.	Controllare il collegamento WLAN.
350002	È subentrato un errore interno. Runtime viene terminato.	Errore interno
350003	Segnalazione di risposta per la struttura del collegamento con la F-CPU. Da subito sono attivi i tasti di arresto d'emergenza.	--
350004	È stata impostata la comunicazione PROFIsafe ed è stato creato il collegamento. Il runtime può essere terminato. Da subito non sono più attivi i tasti di arresto d'emergenza.	--
350005	L'indirizzo progettato di F-Device non è corretto. Non si può creare alcun collegamento PROFIsafe.	Verificare e modificare l'indirizzo di F-Device in WinCC flexible ES.
350006	Il progetto è stato avviato. All'avvio del progetto è necessario controllare che i tasti di conferma funzionino.	Attivare entrambi i tasti di conferma uno dopo l'altro nelle posizioni "Conferma" e "Panico".
350008	È stato progettato un numero errato di tasti Failsafe. Non si può creare alcun collegamento PROFISafe.	Modificare il numero di tasti Failsafe nel progetto.
350009	L'apparecchiatura è in modalità override. Infine non è più possibile un riconoscimento del transponder e di conseguenza una determinazione del luogo.	Abbandonare la modalità override.
350010	Errore interno: L'apparecchiatura non dispone di tasti Failsafe.	Spedire l'apparecchiatura. Interlocutori Siemens nel mondo

9.2 Abbreviazioni

Abbreviazioni

Le abbreviazioni usate nel presente manuale hanno il seguente segnificato:

S5	Controllore programmabile
ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protocollo dell'interfaccia PG su SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BM	Segnalazione di servizio
CCFL	Cold Cathode Fluorescence Lamp
CF	Compact Flash
CPU	Central Processing Unit
CS	Configuration System
CSA	Customer Specified Articles
CSV	Comma Separated Values
CTS	Clear To Send
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DI	Ingresso digitale
DIP	Dual In–Line Package
DP	Periferia decentrata
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DSN	Data Source Name
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
ESD	Unità e componenti sensibili alle cariche elettrostatiche
EMC	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
ESD	Electrostatic Sensitive Device
AF	Alta frequenza
HMI	Human Machine Interface
GND (terra)	Ground
IEC	International Electronic Commission (commissione elettronica internazionale)
IF	Interface (interfaccia)
LCD	Liquid Crystal Display (visualizzatore a cristalli liquidi)
LED	Light Emitting Diode (diodo luminoso)
MOS	Metal Oxide Semiconductor
MP	Multi Panel
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MTBF	Mean Time Between Failures
OP	Operator Panel
PC	Personal computer

PCL	Printer Control Language
PG	Dispositivo di programmazione
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Random Access Memory
RTS	Request To Send
RxD	Receive Data
SELV	Safety Extra Low Voltage
SM	Segnalazione di guasto
SP	Service Pack
PLC	Controllore programmabile
SRAM	Static Random Access Memory
STN	Super Twisted Nematic
Sub-D	Subminiatur D (connettore)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TP	Touch Panel
TTL	Logica transistor-transistor
TxD	Transmit Data
UL	Underwriter's Laboratory
UPS	Uninterruptible Power Supply
USV	alimentazione di corrente esente da interruzioni
VGA	Video Graphic Array
ZT	tasto di conferma

9.3 Glossario

Area

Area riservata in testi progettati oppure fissi per l'uscita e/oppure l'inserimento di valori.

Campo di emissione

Campo per la visualizzazione di un valore reale.

Computer di progettazione

Termine collettivo per unità di programmazione e PC, sui quali creare le progettazioni.

Durata di visualizzazione

Tempo di arrivo fino al tempo di partenza di una segnalazione.

Elenco di riepilogo

Campo per l'impostazione del valore di un parametro (selezione di uno dei valori preimpostati).

Entrata di una segnalazione

Momento in cui una segnalazione viene ritirata dal controllo oppure dal pannello operatore.

Funzionamento normale

Modo di funzionamento del pannello operatore, nel quale poter visualizzare le segnalazioni e comandare le pagine.

Funzione di visualizzazione

Funzione che provoca un cambiamento del contenuto sul display, ad esempio visualizzazione di un livello di segnalazione, buffer delle segnalazioni di servizio, visualizzazione della pagina.

Hardcopy

Uscita del contenuto del display su una stampante collegata.

Livello della pagina

Livello di elaborazione del pannello operatore, nel quale poter contemplare e comandare le pagine.

Livello di segnalazione

Livello di comando del pannello operatore, nel quale vengono visualizzate le segnalazioni attivate.

Memoria flash

Memoria programmabile, che può essere rapidamente cancellata e successivamente di nuovo scritta.

Messa a protocollo delle segnalazioni

Stampa delle segnalazioni di disfunzione e di servizio parallelamente all'uscita sul display.

Modo di transizione

Modo di funzionamento del pannello operatore. Comprende il funzionamento normale e consente inoltre la comunicazione tra il computer di progettazione e il controllo attraverso la seconda interfaccia del pannello operatore. Questo modo di funzionamento è possibile soltanto, dopo che è avvenuto un accoppiamento al controllo attraverso il protocollo AS511.

Ordine di controllo

Attivazione di una funzione attraverso il controllo.

Pagina

Forma di rappresentazione di dati di processo logici connessi, che possono essere visualizzati insieme nel pannello operatore oppure singolarmente modificati.

Progettazione

Definizione di impostazioni base specifiche all'impianto, segnalazioni e pagine con l'ausilio del software di progettazione ProTool.

Puntatore area

È richiesto per consentire uno scambio di dati tra il pannello operatore e il controllo. Questi contiene indicazioni sulla posizione e la dimensione dei campi di dati nel controllo.

Segnalazione del sistema

Informa su condizioni interne nel pannello operatore e nel controllo.

Segnalazione di guasto

Informa su condizioni di funzionamento particolarmente urgenti; pertanto, deve essere confermata.

Segnalazione di servizio

Avvisa su determinate condizioni di servizio della macchina o impianto collegato al controllo.

Servizio di trasferimento

Modo di funzionamento del pannello operatore, nel quale vengono trasmessi dei dati dal computer di progettazione al pannello operatore.

Sistema da controllare

Riferito al servizio e alla supervisione con un pannello operatore, questo termine viene impiegato per indicare macchine, centri di lavorazione, sistemi e impianti nonché processi.

Softkey

Tasto con occupazione variabile (dipendente dalla voce della pagina visualizzata).

Stampa forzata

Stampe automatiche delle segnalazioni di disfunzione o di servizio, che vengono cancellate nel caso di un overflow del buffer.

Tempo di disfunzione

Lasso di tempo tra l'entrata e l'uscita di una segnalazione di disfunzione.

Test di autodiagnostica

Controllo dello stato dell'unità centrale e della memoria dopo ogni allacciamento alla tensione di alimentazione.

Testo informativo

Informazioni supplementari progettabili per le segnalazioni, le pagine, le registrazioni nelle pagine e negli elenchi di riepilogo.

Uscita di una segnalazione

Momento in cui una segnalazione viene ritirata dal controllo.

Voce della pagina

Elemento di una pagina – consistente del numero della voce, testi e variabili.

Indice analitico

A

asincrono
Trasferimento dei dati, 102, 188, 236
Avvio del programma di sistema dcomcnfg
DCOM, 153
Avvio tramite funzione progettata
Trasferimento dei dati, 107, 192, 241

C

Cavi di collegamento
6ES5734-1BD20 per SIMATIC S5, 208
6ES5734-2BD20 per SIMATIC S5, 209
6XV1440–1M _ _ _ (PLC 545 / CPU 1102, PLC 555), 255
6XV1440-2A per SIMATIC S5, 207
6XV1440-2K _ _ _ per SIMATIC 500/505, 253
6XV1440-2L _ _ _ per SIMATIC 500/505, 254
6XV1440–2M _ _ _ (PLC 525, 545 / CPU 1101, PLC 565T), 256
PP1 per SIMATIC 500/505, 252
SIMATIC 500/505 NITP, 216
Certificato, 132
Importazione nel client HTTP, 132
Installazione in ambiente Windows XP, 132
Installazione sul pannello operatore, 132
Client HTTP, 126
Importazione del certificato, 132
Progettazione del protocollo SIMATIC HMI HTTP, 126
Progettazione delle variabili, 128
Client XML DA, 138
Collegamento
offline, 99
SIMATIC 500/505 NITP, 216
SIMATIC S5 AS511, 165
Comando in vista ricetta
Trasferimento dei dati, 104, 190, 238
Comunicazione
Ethernet, 24, 63
mediante puntatori area, 16
mediante variabili, 16
MPI, 54
PPI, 51
PROFIBUS, 58
WinAC, 159
Concetto di comunicazione
OPC DCOM, 136
OPC XML, 137
Configurazione
Server OPC XML, 147
Configurazione dei collegamenti
6ES5734-1BD20 per SIMATIC S5, 208
6ES5734-2BD20 per SIMATIC S5, 209
6XV1440–1M _ _ _ (PLC 545 / CPU 1102, PLC 555), 255
6XV1440-2A per SIMATIC S5, 207
6XV1440-2K _ _ _ per SIMATIC 500/505, 253
6XV1440-2L _ _ _ per SIMATIC 500/505, 254
6XV1440–2M _ _ _ (PLC 525, 545 / CPU 1101, PLC 565T), 256
PP1 per SIMATIC 500/505, 252
Configurazione del client
OPC, 143
Configurazione del server
OPC, 142
Connessione
Pannello operatore col controllore, 120, 206, 251
Controllore accoppiabile
SIMATIC S5, 163
CP 5434 DP, 222
Creazione di array
SIMATIC 500/505, 244
SIMATIC S5, 196
Creazione di variabili
SIMATIC 500/505, 244
SIMATIC S5, 196

D

DCOM
Avvio del programma di sistema dcomcnfg, 153
Firewall, 152
Modifica dell'impostazione, 152
Server OPC DA, 154
Dipendenza dal dispositivo
Interfaccia per il trasferimento dei progetti, 43

Protocollo, 26
Segnalazione, 41
TastoDiretto, 42
Driver di comunicazione, 17
Driver di controllo
Migrazione, 52

E

Editor Collegamenti, 18
Ethernet, 24
Comunicazione, 63
Rete, 50

H

Hardware
PROFIBUS DP, 219
HTTP, 121
HTTPS, 122

I

Impostazione delle opzioni Internet Settings
Server HTTP, 129
Indicazione a LED, 118, 204, 226
Indirizzamento
MPI, 57
Installazione
OPC XML Manager, 145
Installazione del componente
OPC, 141
Installazione del driver di comunicazione
Protocollo SIMATIC HMI HTTP, 124
SIMATIC 500/505 NITP, 217
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 219
SIMATIC S5 AS511, 165
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 169
SIMATIC S7, 51
Interfaccia
Correlazione con i protocolli, 32
Messa in servizio, 120
Interfaccia per il trasferimento dei progetti
Dipendenza dal dispositivo, 43

M

Mobile Panel
OPC, 138
Modifica dell'impostazione
DCOM, 152
MPI, 54
Comunicazione, 54
Indirizzamento, 57
Rete, 50
Multi Panel
OPC, 138, 143

O

OP 73
Velocità di trasmissione su PROFIBUS, 52, 55, 60, 166, 172, 218, 220
OP 77A
Velocità di trasmissione su PROFIBUS, 52, 55, 60, 166, 172, 218, 220
OPC, 135
Collegamento HTTP, 138
Collegamento XML, 148
Configurazione del client, 143
Configurazione del server, 142
DCOM, 135
Impostazione, 136
Installazione del componente, 141
Mobile Panel, 138
Multi Panel, 138, 143
OPC XML Manager, 143
Pannello operatore come client OPC, 139, 143
Pannello operatore come server OPC, 140, 142
Parametri delle variabili, 148
Parametri di collegamento, 148
Parametri di protocollo, 147
Parametri relativi all'indirizzo, 150
Partner di comunicazione, 147
Server OPC XML, 138
Tipo di dati ammesso, 151
XML, 135
OPC DCOM
Concetto di comunicazione, 136
Firewall, 136
Impostazione, 136
Procedura di accesso, 136
Profilo del protocollo, 136
Protocollo di trasporto, 136
OPC XML
Concetto di comunicazione, 137
Configurazione del server, 146
Procedura di accesso, 137
Protocolli di trasporto, 138
OPC XML Manager
Installazione, 145
OPC XML Wrapper
Impostazione proxy, 138

Tipo di dati DateTime, 138
Ordine di controllo
Trasferimento dei dati, 105, 191, 239
Ottimizzazione della progettazione
SIMATIC 500/505, 215
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 176
SIMATIC S7, 67

P

Pannello operatore
come client OPC, 139, 143
come server OPC, 140, 142
Connessione col controllore, 120, 206, 251
Messa in servizio, 119, 205, 250
Protocollo disponibile, 26
Puntatori area disponibili, 38
Trasferimento del progetto, 119, 205, 250
Pannello operatore accoppiabile, 26, 42
Parametri
Editor Collegamenti, 20
Parametri delle variabili, 137
OPC, 148
Parametri di collegamento
OPC, 148
Parametri di protocollo
OPC, 147
SIMATIC 500/505 NITP, 218
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 220
SIMATIC S5 AS511, 166
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 172
SIMATIC S7, 52, 55, 59, 64
Parametri di rete
SIMATIC S7, 53, 56, 61
Parametri dipendenti dal controllore
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 221
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 173
Parametri dipendenti dal dispositivo
SIMATIC 500/505 NITP, 218
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 220
SIMATIC S5 AS511, 166, 167
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 172
SIMATIC S7, 52, 55, 60, 64
Parametri relativi all'indirizzo
OPC, 150
Partner di comunicazione, 15
OPC, 147
SIMATIC 500/505, 211
SIMATIC S5, 163
SIMATIC S7, 47, 53, 56, 61, 65
possibile causa dell'errore
Trasferimento dei dati, 108, 193, 242
PPI
Comunicazione, 51
Principio di funzionamento della comunicazione, 48, 164, 212
Procedura di accesso
OPC XML, 137
PROFIBUS
Comunicazione, 58
OP 73, 52, 55, 60, 166, 172, 218, 220
OP 77A, 52, 55, 60, 166, 172, 218, 220
Rete, 50
PROFIBUS DP
TastoDiretto, 69
PROFINET IO
TastoDiretto, 80
Progettare il riconoscimento
Segnalazione di guasto, 113, 200, 247
Progettazione del server HTTP
Protocollo SIMATIC HMI HTTP, 125
Progettazione delle variabili
Client HTTP, 128
Server HTTP, 126
Progettazione di una segnalazione
SIMATIC 500/505, 245
Progetto
Molteplici collegamenti, 99
Protocolli di trasporto
OPC XML, 138
Protocollo
Dipendenza dal dispositivo, 26, 37
Protocollo di comunicazione
Disponibilità, 26
Interfacce supportate, 32
Puntatore area, 38
Protocollo SIMATIC HMI HTTP
Installazione del driver di comunicazione, 124
Protocollo HTTP, 122
Protocollo HTTPS, 122
Tipo di dati ammesso, 123
Protocollo SIMATIC HMI HTTP
Progettazione del server HTTP, 125
Protocollo SIMATIC HMI HTTP
Progettazione del collegamento, 126
Protocollo SIMATIC HMI HTTP
Progettazione del client HTTP, 126
Puntatore area, 38, 93, 178, 227
Coordinazione, 98, 183, 232
Data/ora, 96, 181, 230
Data/ora controllore, 97, 182, 231
Disponibilità, 38
Editor Collegamenti, 21
ID del progetto, 184, 233
ID di progetto, 99

Numero di pagina, 95, 180, 229
Ordine di controllo, 99, 185, 233
Set di dati, 102, 187, 236

R

Rappresentanze, 7
Requisiti curva, 116
Requisiti di sistema
WinAC MP, 161
rete
Ethernet, 50
MPI, 50
PROFIBUS, 50
Rete, 49
PPI, 50
Riconoscimento, 109, 194, 243

S

Scambio di dati, 24
Segnalazione
Dipendenza dal dispositivo, 41
Segnalazione del sistema
Parametri, 257
Significato, 257
Segnalazione di guasto, 109, 194, 243
Progettare il riconoscimento, 113, 200, 247
Riconoscimento da controllore, 114, 200, 248
Riconoscimento sul pannello operatore, 115, 201, 249
Segnalazione di servizio, 109, 194, 243
Selezione del controllore
SIMATIC 500/505 NITP, 217
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 220
SIMATIC S5 AS511, 165
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 172
Server HTTP, 125
Impostazione di WinCC Internet Settings, 129
Progettazione delle variabili, 126
Server OPC DA
DCOM, 154
SIMATIC 500/505, 211
Comunicazione approvata, 211
Creazione di array, 244
Creazione di variabili, 244
Ottimizzazione della progettazione, 215
Partner di comunicazione, 211
Progettazione di una segnalazione, 245
Tipo di dati ammesso, 213
SIMATIC 500/505 NITP
Collegamento, 216
Installazione del driver di comunicazione, 217
Parametri di protocollo, 218
Parametri dipendenti dal dispositivo, 218
Selezione del controllore, 217
SIMATIC 500/505 PROFIBUS DP, 219
Installazione del driver di comunicazione, 219
Parametri di protocollo, 220
Parametri dipendenti dal controllore, 221
Parametri dipendenti dal dispositivo, 220
Selezione del controllore, 220
SIMATIC S5, 163
Controllore accoppiabile, 163
Creazione di array, 196
Creazione di variabili, 196
Partner di comunicazione, 163
SIMATIC S5 AS511
Collegamento, 165
Installazione del driver di comunicazione, 165
Parametri di protocollo, 166
Parametri dipendenti dal controllore, 167
Parametri dipendenti dal dispositivo, 166
Selezione del controllore, 165
Tipo di dati SIMATIC ammesso, 167
SIMATIC S5 PROFIBUS DP
Installazione del driver di comunicazione, 169
Ottimizzazione della progettazione, 176
Parametri di protocollo, 172
Parametri dipendenti dal controllore, 173
Parametri dipendenti dal dispositivo, 172
Selezione del controllore, 172
Tipo di dati ammesso, 174
SIMATIC S7, 47
Installazione del driver di comunicazione, 51
Messa in servizio dell'interfaccia, 120
Ottimizzazione della progettazione, 67
Parametri di protocollo, 52, 55, 59, 64
Parametri di rete, 53, 56, 61
Parametri dipendenti dal dispositivo, 52, 55, 60, 64
Partner di comunicazione, 47, 53, 56, 61, 65
rete, 49
Tipo di dati ammesso, 66
sincrono
Trasferimento dei dati, 103, 189, 237

T

TastoDiretto
Configurazione ingressi/uscite, 74, 87
Dipendenza dal dispositivo, 42
Limitazione, 69, 80
PROFIBUS DP, 69
PROFINET IO, 80

Tipo di dati ammesso
OPC, 151
Protocollo SIMATIC HMI HTTP, 123
SIMATIC 500/505, 213
SIMATIC S5 AS511, 167
SIMATIC S5 PROFIBUS DP, 174
SIMATIC S7, 66
WinAC MP, 159, 162
Training center, 7
Trasferimento, 43
Trasferimento curva, 116
Trasferimento dei dati
Avvio tramite funzione progettata, 107, 192, 241
Comando in vista ricetta, 104, 190, 238
Con sincronizzazione, 103, 189, 237
Ordine di controllo, 105, 191, 239
possibile causa dell'errore, 108, 193, 242
Puntatore area, 93, 178, 227
Puntatore area "Coordinazioni", 183, 232
Puntatore area "Numero pagina", 180, 229
Puntatore area Coordinazione, 98
Puntatore area Data/ora, 96, 181, 230
Puntatore area Data/ora controllore, 97, 182, 231
Puntatore area ID del progetto, 184, 233
Puntatore area Numero di pagina, 95
Puntatore area ordine di controllo, 99
Puntatore area Ordine di controllo, 185, 233
Puntatore area Set di dati, 102, 187, 236
Puntatore area Versione utente, 99
Senza sincronizzazione, 102, 188, 236
Trasferimento del progetto
Pannello operatore, 119, 205, 250

U

Uffici commerciali, 7

W

WinAC
Comunicazione, 159
WinAC MP, 160
Requisiti di sistema, 161
Tipo di dati ammesso, 159, 162